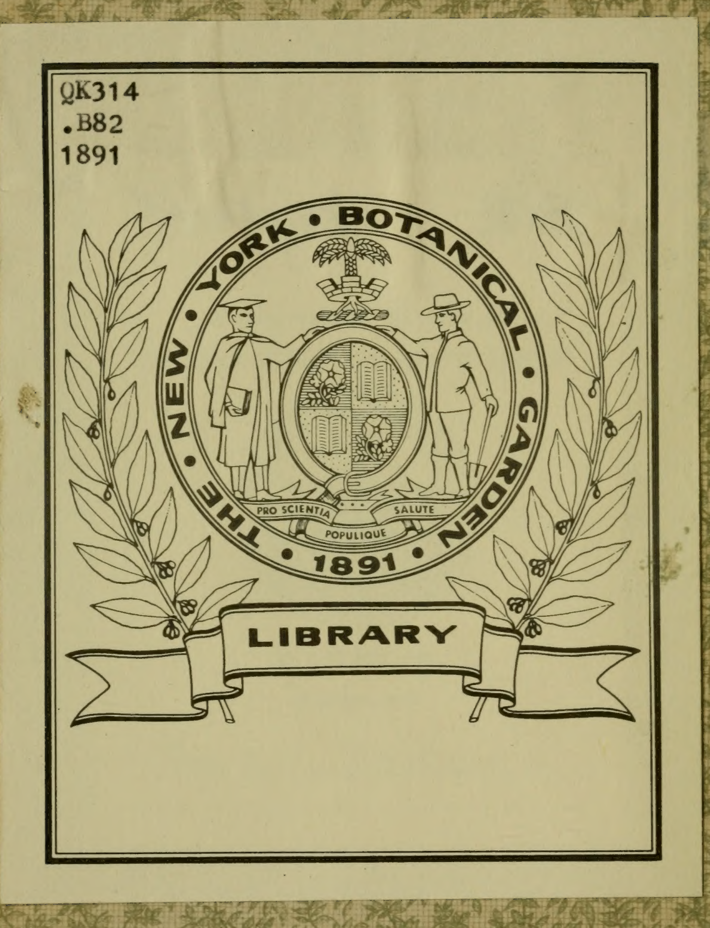
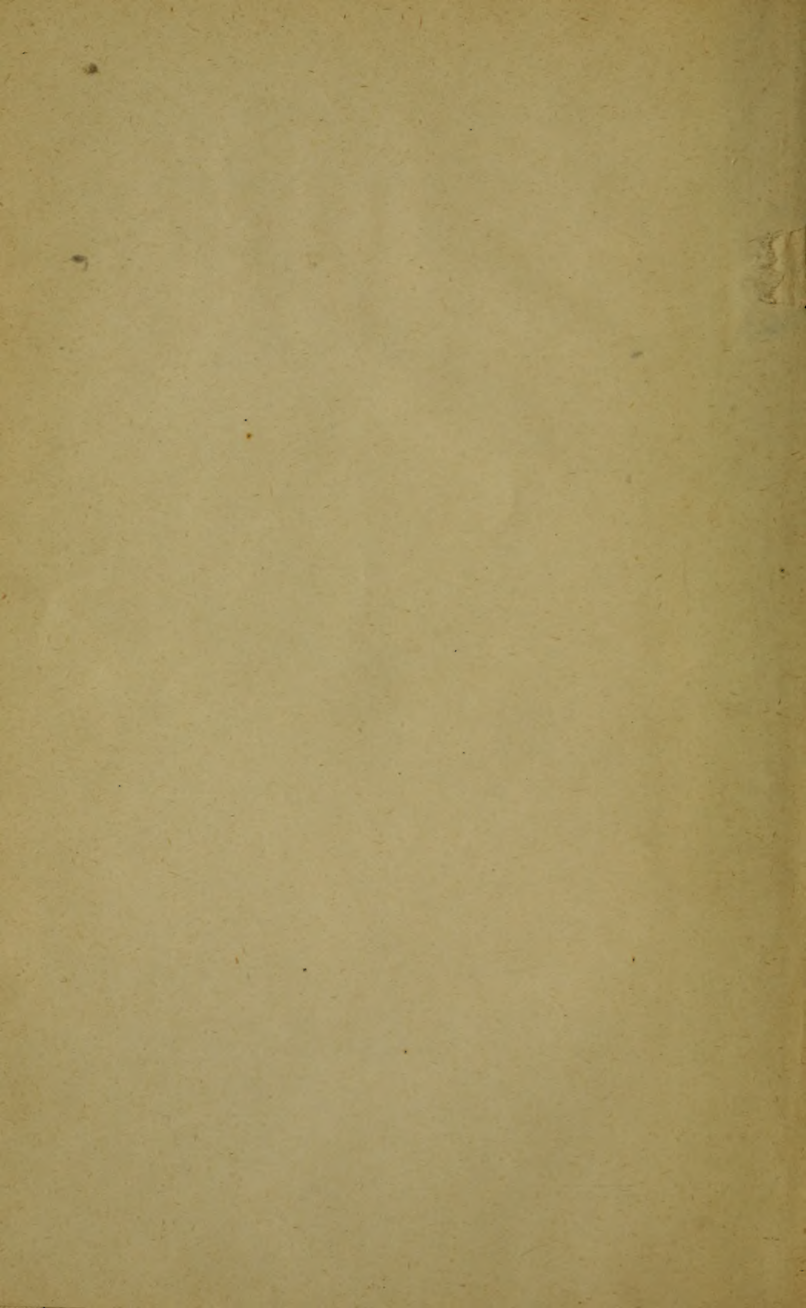
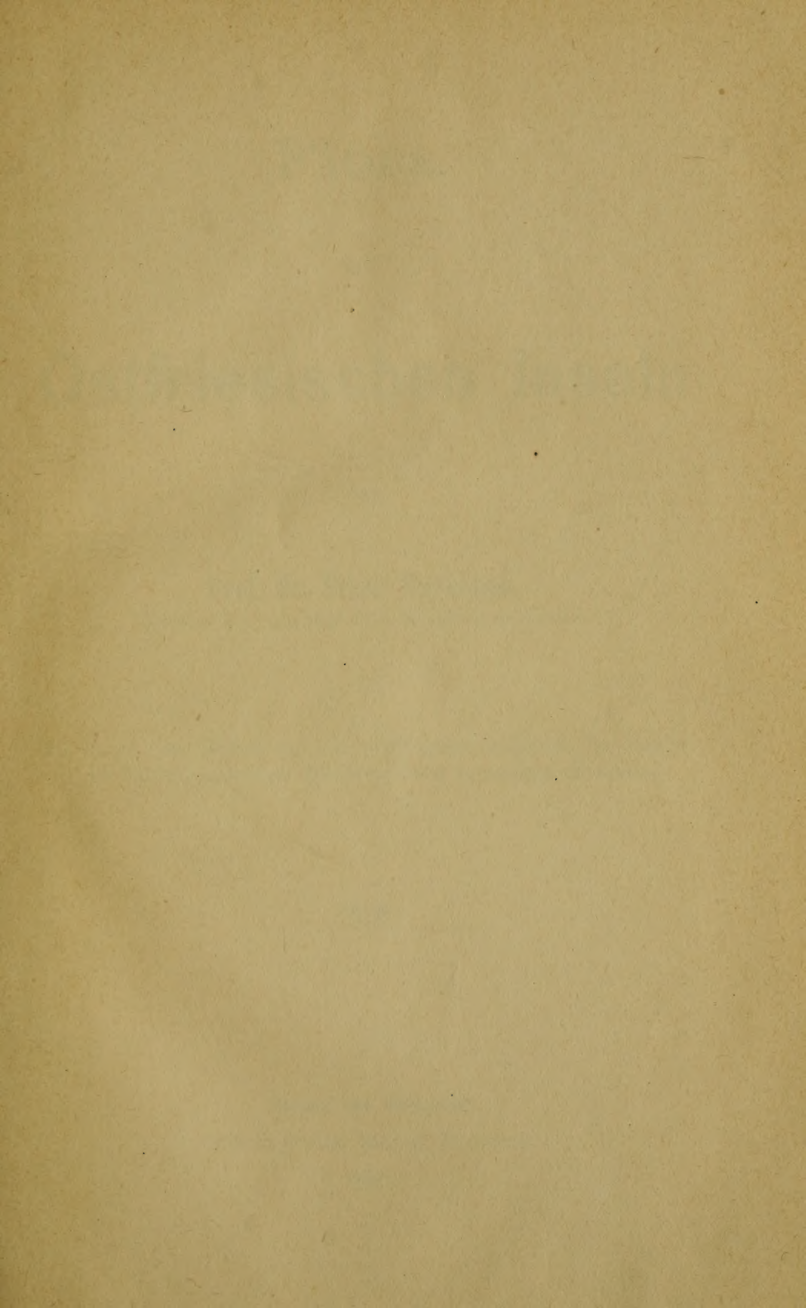
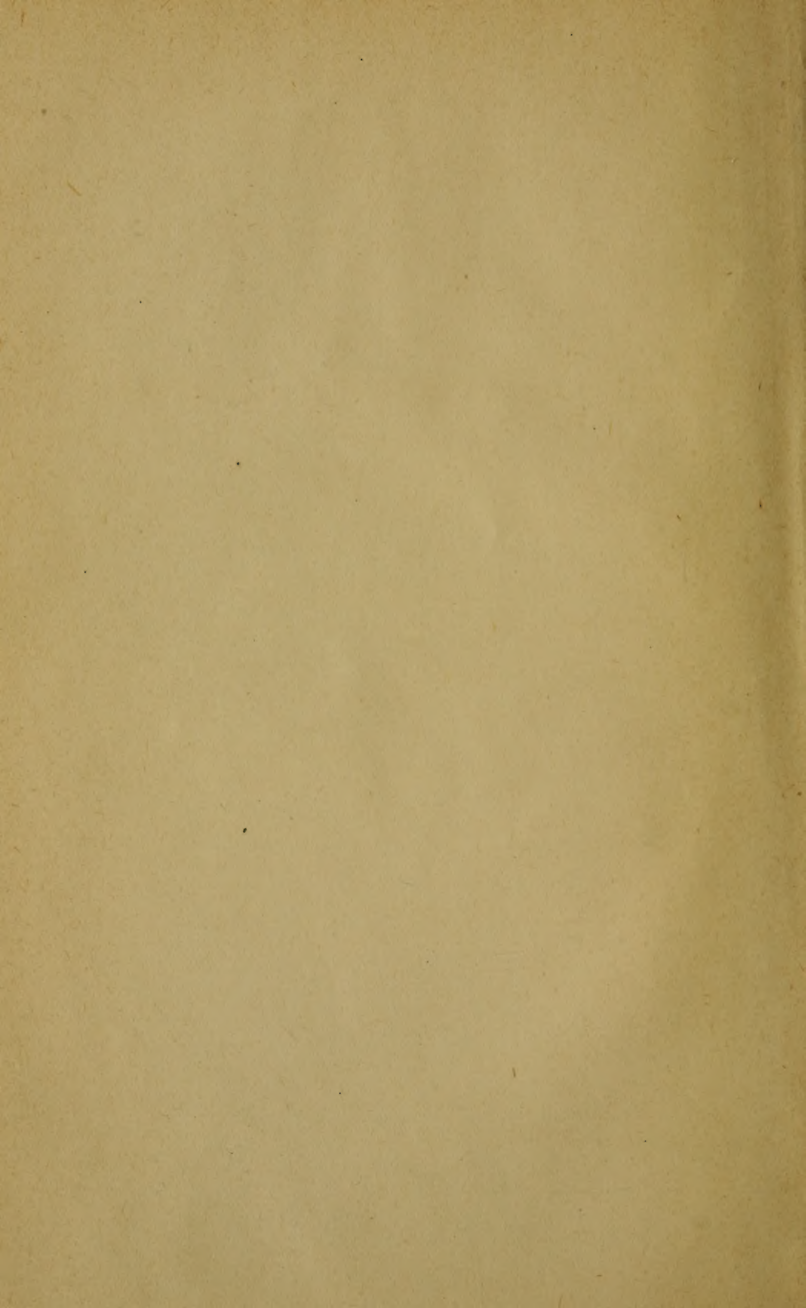

THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PRO SCIENTIA
POPULIQUE
SALUTE
1891
LIBRARY









Flora

der

Ostfriesischen Inseln

von

Prof. Dr. Franz Buchenau,
Direktor der Realschule beim Doventhor zu Bremen.

2., durch eine Uebersicht der wichtigsten während der letzten 10 Jahre gemachten Pflanzenfunde vermehrte Ausgabe.



Norden und Norderney.
Verlag von Herm. Braams.
1891.

G. Pätz'sche Buchdr. (Lippert & Co.), Naumburg a/S.

Vorrede.

Eine Schrift über die Flora der ostfriesischen Inseln darf bei dem sehr merkwürdigen Vegetationsbilde, welches die Inseln jedem Besucher, selbst dem Laien in der Botanik, darbieten, wohl auf vielseitiges Interesse sowohl in den Kreisen der Wissenschaft, als bei den Besuchern der Inseln rechnen. Ich habe in dem vorliegenden Buche versucht, beiden Richtungen Genüge zu leisten, indem ich möglichste Vollständigkeit und Zuverlässigkeit der Angaben mit thunlichster Klarheit und Kürze des Ausdruckes zu verbinden strebte.

Die der Schrift vorgedruckte Literatur-Uebersicht giebt einen Ueberblick über die Entwickelung unserer Kenntnisse über diesen Gegenstand. Wer sich näher über den Gang derselben unterrichten und namentlich die einzelnen Belege kennen lernen will, findet darüber in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, Bd. II—VI reiches Material. Ich kann mich daher hier auf wenige erläuternde Worte über die Ausarbeitung und Einrichtung des vorliegenden Buches beschränken.

Das Manuskript dieser „Flora" ist in der äusseren Form im wesentlichen während des Winters 1879—80 ausgearbeitet worden (nachdem ich an der Konstatierung der Thatsachen seit dreizehn Jahren mit geringen Unterbrechungen mit beteiligt gewesen war). Alle bei der Ausarbeitung bemerkten zweifelhaften Punkte wurden im März 1880 in eigene Listen zusammengestellt und dieselben mit der Bitte um besondere Beachtung nach den Inseln geschickt, auch die Hülfe solcher botanischer Freunde erbeten, welche die Inseln im Sommer des Jahres 1880 zu besuchen beabsichtigten. In Folge davon erhielt ich

im abgelaufenen Jahre für Borkum von Herrn Prof. Dr. A. Voss aus Dresden, für Juist von Herrn Gymnasiallehrer Dr. Eggers zu Norden, sowie Herrn Primaner Eduard Albrand hierselbst, für Spiekerooge von Herrn Prof. Dr. W. Hess zu Hannover, endlich für Wangerooge von Herrn Lehrer H. Ahrens zu Neu-Garms-Siel bei Tettens sehr umfangreiche Beiträge; einzelne wichtige Beobachtungen verdanke ich ferner für Borkum Herrn Grenzaufseher Ahrens, den Herrn Lehrern M. E. Briese und C. F. Scherz, für Juist Herrn Lehrer Buss, für Norderney Herrn Gartenmeister Lampe, Herrn Reallehrer C. Dittmer hierselbst und Herrn Lehrer W. Börner zu Wernigerode, für Langeoog Herrn Apotheker G. Marpmann zu Esens, Herrn Reallehrer W. Tern hierselbst und Herrn Lehrer H. Tongers. Allen den genannten Herrn hier meinen herzlichen Dank zu sagen, ist mir eine angenehme Pflicht. Aber ich habe auch den Herrn zu danken, welche in früheren Jahren so eifrig an der Erforschung der Flora der Inseln mitgearbeitet haben, in erster Linie den Herrn Appellationsrath C. Nöldeke in Celle, Dr. W. O. Focke in Bremen und Pastor W. Bertram zu Braunschweig, sodann aber auch den Herrn Dr. L. Häpke hierselbst, Reallehrer C. Messer hierselbst, Dr. med. J. Dreier hierselbst, Reallehrer Dr. Bölsche zu Osnabrück, Lehrer Friedr. Sundermann zu Norden, Lehrer H. Siebels, früher auf Baltrum, Prof. Dr. Th. Liebe zu Berlin, Prof. Dr. Hennig zu Leipzig, Prof. Dr. A. Metzger zu Münden, Cand. theol. Möller zu Bielefeld, Seminarlehrer C. E. Eiben zu Aurich, Dr. Banning zu Minden, Reallehrer R. Kohlmann zu Vegesack, Dr. J. W. Behrens zu Göttingen.

Ich selbst habe zu sehr verschiedenen Jahreszeiten fünfzehn Reisen nach den Inseln gemacht und im Sommer 1880 noch die vier Inseln: Borkum, Juist, Norderney und Langeoog besucht, um mein Manuskript zu prüfen und eventuel zu ergänzen. Ich darf demnach hoffen, dass mir von den Gefässpflanzen nichts Wesentliches mehr entgangen sein wird. — Wenn ich bei den einzelnen Pflanzen meistens nicht den ersten Finder angeführt habe, so wolle man mir dies nicht verdenken; es geschah dies zunächst um der Raumersparnis willen, sodann weil man den Entdecker doch fast immer in den Original-Beiträgen (vergl. Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins) ange-

geben findet, endlich aber auch, weil die beständige Hinzufügung des Finders zu leicht die Auffassung aufkommen lässt, als sei die betreffende Angabe noch zweifelhaft oder bedürfe der Bestätigung. Ich habe also den Auffinder nur bei seltenen Pflanzen oder in Fällen, wo ich selbst noch Zweifel hege, genannt. Die meisten Angaben sind bereits durch Belege in dem Centralherbarium der ostfriesischen Inseln vertreten, welches der naturwissenschaftliche Verein zu Bremen in den hiesigen städtischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie begründet hat. Ich darf wohl an dieser Stelle an alle Freunde der Botanik die ergebene Bitte richten, dass sie von allen künftigen interessanten Funden auf den Inseln Exemplare mit möglichst genauer Etikettierung (und bei seltenen Sachen auch mit Standortskarten) an dieses Centralherbarium einschicken wollen, damit dasselbe thunlichst vollständig werde.

Die Gesamteinrichtung dieses kleinen Buches ist nach derjenigen meiner „Flora von Bremen“ getroffen worden, welche sich bei mehrjährigem Gebrauche als zweckmässig erwiesen hat und auch von der Kritik nicht ungünstig aufgenommen worden ist. Die Standorte sind stets in der Richtung von Westen nach Osten: mit Borkum beginnend und mit Wangerooge schliessend, aufgezählt; bei allgemein verbreiteten Pflanzen ist der Zusatz: „auf sämtlichen Inseln“ im Interesse der Kürze weggelassen. Bei jeder Pflanze ist ihre Verbreitung im übrigen nordwestlichen Deutschland kurz (meistens durch die Buchstaben: *GFl.*, *KFl.*, *SStrFl.*, deren Bedeutung aus der Einleitung erhellt) angegeben; ausserdem ist die Verbreitung über die westfriesischen Inseln angedeutet; dabei sind bei jeder selteneren Pflanze die einzelnen westfriesischen Inseln genannt, bei den häufigeren aber ihre Verbreitung durch *WFrI.* angedeutet; diese Buchstaben bedeuten also, dass die betreffende Pflanze in ähnlicher Weise wie über unsere Inseln, so auch über die holländischen Inseln verbreitet ist, wobei sie immerhin auf der einen oder andern Insel fehlen kann. Das Material für die westfriesischen Inseln lieferte mir das im Jahre 1870 erschienene Buch des so früh verstorbenen Franz Holkema: De Plantengroei der Nederlandsche Noordzee-Eilanden etc. und manche spätere in dem Nederlandsch Kruidkundig Archief enthaltene Aufsätze.

Von den älteren z. t. sehr unzuverlässigen Angaben, namentlich von Bley und Hermann Meier, habe ich die trotz alles Suchens in neuerer Zeit nicht bestätigten meist weggelassen; es ist Zeit, unsere Schriften endlich einmal von diesem Ballaste zu reinigen. — In einer andern Lage war ich den älteren, zuverlässigen Angaben über Wangerooge (namentlich von Koch und Brennecke) gegenüber, welche jetzt bei den enormen Veränderungen, welche Wangerooge seit etwa 35 Jahren erlitten hat, nicht mehr zutreffend sind. Einzelne von ihnen habe ich, soweit nach den Wahrnehmungen der letzten zwölf Jahre anzunehmen ist, dass die Pflanzen gar nicht mehr vorhanden sind, weggelassen, die meisten aber entweder in Anmerkungen oder mit Fragezeichen, bezw. fragenden Bemerkungen, erwähnt. Ich musste so verfahren, wenn mein Buch das werden sollte, wozu es bestimmt war: eine Flora der ostfriesischen Inseln in ihrem jetzigen Zustande.

So hoffe ich denn, dass diese Arbeit zu ihrem Teile dazu beitragen wird, das Interesse für diese kleinen, aber so eigentümlichen Stücke deutschen Landes zu erhöhen!

Bremen, 12. Januar 1881.

Franz Buchenau.

Inhalts-Verzeichnis.

Verzeichnis der Abkürzungen.

Bo. = Borkum.
J. = Juist.
N. = Norderney.
Ba. = Baltrum.
L. = Langeoog.
S. = Spiekerooge.
W. = Wangerooge.
WFrI. = Westfriesische Inseln.
Tx. = Texel.
Vl. = Vlieland.
Tsch. = Terschelling.
Am. = Ameland.
Sch. = Schiermonnikoog.
R. = Rottum.
GFl. = Geest-Flora
KFl. = Küsten-Flora
SStrFl. = Sand-Strand-Flora.
} die Erklärung dieser Ausdrücke s. in der Einleitung.

Bl. = Blatt, Blätter
Stgl. = Stengel
} auch in Zusammensetzungen.

⊙ einjährige Pfl., welche im Frühjahre keimen und im Herbste absterben.

⚇ einjährige Pfl., welche im Herbste keimen und im Frühjahre absterben.

⊙⚇, ⊙—⚇, Pfl., welche zwei (oder mehr als zwei) ganze Vegetationsperioden von der Keimung bis zur Fruchtreife gebrauchen und dann absterben.

♃ Stauden, das sind mehrjährige krautige Pflanzen.

♄ Holzgewächse.

In das Litteratur-Verzeichnis sind noch aufzunehmen:

1863. Wessel, A. W., die Nordsee-Insel Spiekerooge.
1863. Meier, H., die Nordsee-Insel Borkum.

Einleitung.

1. Litteratur.

1) 1822. Mertens, F. C., zur Flora von Norderney (in v. Halem, die Insel Norderney, p. 75—83.)

2) 1823, 24. Meyer, G. F. W., über die Vegetation der ostfries. Inseln mit besonderer Rücksicht auf Norderney (Hannoversch. Magazin, Stück 99—101 und 19—25, 44—48.)

3) 1832. Bley (Senden und Nees v. Esenbeck), Catalogus plantarum phanerogamicarum in insula Norderney lectarum (Flora I, p. 136 — et p. 75.) (sehr unzuverlässig!)

4) 1839. Karl Müller, Flora der Insel Wangerooge (Flora XXII, pag. 609.) (mehr eine Schilderung als Aufzählung der Flora; enthält auch mancherlei Angaben über Cryptogamen und Culturpflanzen; die Angabe, dass die Ananas auf Wangerooge angebaut wird, ist freilich nur geeignet, Kopfschütteln oder Heiterkeit zu erregen).

5) 1844 (45?) Koch, H. und Brennecke, Flora von Wangerooge. (Wissenschaftl. Beilage zu den Jeverländischen Nachrichten Nr. 12.)

6) 1846. Koch, H., eine neue deutsche Carex (C. frisica) (Flora, I, p. 273.)

7) 1849. Lantzius-Beninga, Sk., Beiträge zur Kenntniss der Flora Ostfrieslands.

8) 1861. Riefkohl, F., die Insel Norderney (die darin gegebene Aufzählung der Flora von Norderney rührt zwar im Entwurfe von Lantzius-Beninga her, ist aber dann von sehr unberufener Seite überarbeitet worden.)

9) 1867. Eiben, C. E., Verzeichniss der auf der ostfries. Insel Norderney wachsenden Laubmoose (Hedwigia, VI, p. 81.)

10) 1868. Derselbe, Beitr. zur Cryptogamen-Flora der ostfries. Insel Borkum (ibid. VII, p. 19; Nachtrag dazu p. 161.)

11) 1870. Eiben, C. E., Mittheilungen über ein auf Borkum neu entdecktes deutsches Moos (Hedwigia IX, p. 8.)

12) 1870. Buchenau, Franz, Bemerkungen über die Flora der ostfries. Inseln (Abhandl. Brem. naturw. Verein, II, p. 201.)

13) 1871. Eiben, C. E., Beiträge zur phykologischen Charakteristik der ostfriesischen Inseln und Küsten (20. Jahresbericht der naturhistor. Gesellsch. zu Hannover, p. 37.)

14) 1872. Nöldeke, Carl, Flora der ostfriesischen Inseln mit Einschluss von Wangerooge (Abhandl. Brem. naturw. Verein, III, pag. 93.)

15) 1872. Buchenau, Franz und Focke, W. O., die Salicornien der deutschen Nordseeküste (Abhandl. Brem. naturw. Verein III, p. 199.)

16) 1872. Eiben, C. E., Beitrag zur Laubmoosflora der ostfriesischen Inseln (Abhandl. Brem. naturw. Verein, III, p. 212.)

17) 1873. Focke, W. O., Beiträge zur Kenntniss der Flora der ostfries. Inseln (Abhandl. Brem. naturw. Verein, III, p. 305.)

18) 1873. Derselbe, Cerastium tetrandrum Curt. (ibid., p. 549.)

19) 1875. Focke, W. O., Culturversuche mit Pflanzen der Inseln und der Küste (Abhandl. Brem. naturw. Verein, IV, p. 278.)

20) 1875. Buchenau, Franz, weitere Beiträge zur Flora der ostfries. Inseln (Abhandl. Brem. naturw. Verein, IV, p. 217.)

21) 1877. Buchenau, Franz, zur Flora von Borkum (Abhandl. Brem. naturw. Verein, V, p. 511.)

22) 1877. Derselbe, zur Flora von Spiekerooge (ibid., p. 523.)

23) 1879. Häpke, L., Notizen über die Flora von Borkum (Abhandl. Brem. naturw. Verein, VI, p. 507.)

24) 1880. Eilker, G., Beiträge zur Flora von Ostfriesland (Ostfries. Monatsbl., p. 61.)

25) 1880. Behrens, W., biologische Fragmente (Jahres-

ber. der naturwissenschaftl. Gesellschaft zu Elberfeld; zum grössten Theile wieder abgedruckt im ostfriesischen Monatsbl. 1880, p. 498—507.)

26) 1880. Th. Liebe, über die Flora der ostfriesischen Inseln Wangerooge und Spiekerooge (Sitzungsber. des Brandenb. botan. Vereins, 1880, Apr. 30, p. 58—62).

Ueber die Flora der Insel Neuwerk und des benachbarten Strandes bei Duhnen teilte ich einige Bemerkungen im 6. Bande der Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines zu Bremen 1880, p. 619 mit.

2. Die Zusammensetzung der Flora der ostfriesischen Inseln.

Einleitende Bemerkungen. Wie aus vorstehender Litteratur-Uebersicht hervorgeht, ist die Flora der ostfriesischen Inseln im letzten Jahrzehnte ein Gegenstand reger Aufmerksamkeit und zahlreicher Publikationen gewesen. — Die grundlegende Arbeit war die von C. Nöldeke (Nr. 14 der vorstehenden Liste); sie hatte das grosse Verdienst, alle vorhandenen Angaben*) zusammenzustellen und überall auf die Quellen zurückzuführen. Alle spätern Aufsätze lehnen sich an diese Arbeit an, erweitern und berichtigen sie aber in einer vor 10 Jahren ganz ungeahnten Weise. Zahlreich waren während dieses Zeitraumes die Beobachtungen über die Flora des Sommers; aber auch zur Erforschung der Frühjahrs- und Herbst-Flora wurden wiederholte Reisen nach den Inseln unternommen.**) So mussten sich die Darlegungen Nöldeke's wesentlich erweitern und vertiefen. Jetzt ist die Erforschung soweit vorgeschritten, dass der Versuch unternommen werden kann, die zufällig aufgetretenen Pflanzen, namentlich die Schuttpflanzen und Acker-Unkräuter, von den eigentlichen Inselpflanzen zu trennen,***)

*) Die Aufsätze von Bley und Müller waren übrigens Nöldeke unbekannt geblieben.

**) Die meisten dieser Beobachtungen sind in den Abhandlungen des naturw. Vereins zu Bremen niedergelegt.

***) Eine Aufzählung der eigentlichen Inselpflanzen, tabellarisch nach den Inseln geordnet, gab ich schon 1875 im vierten Bande der Abhandlungen des naturw. Vereines zu Bremen pag. 260.

die letzteren auf ihre Abstammung zu prüfen, bestimmt die merkwürdigen Fälle der Pflanzen-Verbreitung auf den Inseln zu bezeichnen, welche eine Erklärung bedürfen, aber vielleicht niemals finden werden, und vor allem das Problem der Abstammung der gesamten Pflanzenwelt der Inseln genauer zu erörtern.

Ich werde demnach auf den nachfolgenden Blättern zuerst die Schuttpflanzen und Ackerunkräuter absondern und dann die Pflanzen der Inseln nach ihrem Auftreten auf dem Festlande als zur Geest-, Moor-, Marsch- und Salzflora gehörig zu gliedern versuchen; die Geestflora zerfällt wieder naturgemäss in die Pflanzen des Waldes, der Wiesen und Weiden, der Heide, des magern Sandes, des Sumpfes, der Gewässer. Dabei halte ich es nicht für nötig, bei jeder einzelnen Gruppe sämtliche dahin gehörige Gewächse aufzuzählen. Es wird genügen, überall die charakteristischen hervorzuheben; überdies bedarf es wohl kaum der besonderen Erwähnung, dass zahlreiche Fälle vorhanden sind, in welchen eine Pflanze mit demselben Rechte mehreren der erwähnten Kategorien zuzurechnen ist. — An diesen Abschnitt wird sich dann eine Aufzählung der merkwürdigsten Verschiedenheiten der einzelnen Inseln anreihen, und schliesslich werde ich versuchen, einige allgemeinere Resultate aus den Betrachtungen abzuleiten.

A. **Schuttpflanzen und Ackerunkräuter.** — Das Auftreten derjenigen Pflanzen, welche sich an die Fersen des Menschen heften, hat natürlich besonders auf den Inseln mit ihren kleinen und entlegenen Ansiedelungen mancherlei zufälliges und scheinbar launenhaftes. Es erscheint nicht lohnend, die einzelnen Schuttpflanzen und Acker-Unkräuter in ihrer Verbreitung über die Inseln zu verfolgen, dagegen dürfte eine allgemeine Bemerkung nicht überflüssig sein. — Auf den ostfriesischen Inseln wird eigentlicher Ackerbau nur auf Ostland *Bo.* und Ostende *L.*, sowie seit einigen Jahren auf *J.* (Bill) getrieben; bei den andern Orten werden nur Gemüse und Hackfrüchte (Rüben und namentlich Kartoffeln) gebaut; dieser Anbau vermindert aber bekanntlich das Unkraut sehr. Daher fehlen denn den Inseln eine Menge auf dem Festlande häufige Ackerunkräuter, wie Agrostemma Githago, Scleranthus annuus, Chrysanthemum segetum, Arnoseris pusilla, Se-

taria viridis und glauca, Panicum glabrum, ganz; andere wie die Hederich-Arten (Raphanus, Sinapis alba und arvensis), Papaver spec., Alchemilla arvensis, Centaurea Cyanus, Hypochoeris glabra, Panicum crus Galli, Agrostis spica venti, finden sich entweder sehr viel seltener als auf dem Festlande, oder treten mehr als Schuttpflanzen, denn als eigentliche Ackerunkräuter auf; ebenso sind auch die einjährigen Lamium- und Veronica-Arten nur sehr spärlich vorhanden. In die Rolle der fehlenden Ackerunkräuter treten dann andere Pflanzen ein, welche auf dem Festlande entweder den Charakter von Ruderal-Pflanzen besitzen, oder in den Kulturen doch nicht so häufig sind, wie auf den Inseln. So findet man auf den Ackerfeldern und manchen Gemüsebeeten der Inseln Spergula arvensis, Vicia hirsuta und angustifolia, Mentha arvensis, Polygonum Convolvulus und Bromus secalinus ebenso häufig wie auf dem Festlande, während Stellaria media (fleischige Formen), Polygonum lapathifolium, P. Persicaria, P. aviculare (zuweilen auch P. minus) Chenopodium album, Iuncus bufonius, Agrostis alba, Phragmites communis (oft massenhaft das Getreide überragend!) entschieden häufiger sind; auf einzelnen Feldern von *Bo.* finden sich auch Geranium molle und Potentilla procumbens vielfach.

B. **Geestflora.** *) Mit der Flora der Geest hat die Flora der Inseln besonders viele Elemente gemein. Dies wird sofort begreiflich, wenn wir uns daran erinnern, dass die Inseln selbst ursprünglich vor ihrer Trennung vom Festlande von Geest gebildet und (soweit sich nicht be-

---

*) Für die nicht dem Nordwesten von Deutschland angehörenden Leser will ich bemerken, dass man unter „Geest" den Diluvialboden versteht und zwar bezeichnet „hohe Geest" das wenig veränderte, meist höher gelegene und hügelige Land, während „Vorgeest" jene flachern Gebiete genannt werden, welche längere Zeit den Ufersaum oder den Boden flacherer Meere gebildet haben, und aus denen daher der Wellenschlag die thonigen Bestandteile meist entführt hat. Die Geest besteht überwiegend aus sandigen, lehmigen, selten mergeligen Geschiebe oder Blöcke enthaltenden Bodenarten; auch sie sind, oft unfruchtbar und tragen dann nur die weit ausgedehnten menschenarmen Heiden. — Man wolle beachten, dass auf den Inseln eigentliche alte Geest, wie sie z. B. die Höhenzüge der Lüneburger Heide bildet, nicht mehr vorhanden ist, vielmehr ist der Boden in Folge der Einwirkung von Wind und Wellen vielfach verändert: verweht oder mit Sand überdeckt, zerspült oder neu angeschwemmt.

reits Salzpflanzen angesiedelt hatten) von der Geestflora bedeckt waren. — Die Geest bildet bei weitem den grössten Teil der nordwestdeutschen Tiefebene; nur die Marschen, die den Rändern der Geest angelagerten oder ihren Flächen aufgelagerten Moore, sowie endlich der schmale salzige Küstensaum stehen im Gegensatz zu ihr. Ziehen wir von der nordwestdeutschen Flora die Elemente der eben bezeichneten Formationen ab, so bleibt die Flora der Geest übrig. Ihr Anteil an der gesamten nordwestdeutschen Flora erscheint aber um so bedeutender, wenn wir bedenken, dass die Flora der Marsch ausserordentlich arm und namentlich auch arm an eigentümlichen Pflanzen ist, und dass sehr viele Pflanzen der Moore auch auf den feuchten Heiden gedeihen. — Unter diesen Umständen ist weniger die Uebereinstimmung der Pflanzen der Inseln mit denen der Geest, als ihre mannigfache Verschiedenheit auffallend. —

a) Ein ganz besonderes Interesse nehmen diejenigen Pflanzen in Anspruch, welche auf dem Festlande in den Wäldern der Geest vorkommen. Wälder oder auch nur Gehölze giebt es, um das noch besonders hervorzuheben, auf den ostfriesischen Inseln nirgends. Junge Bäume wachsen zwar meistens sehr kräftig und reifen ihr Holz in jedem Sommer, werden auch seltener von Frühjahrs-Nachtfrösten beschädigt als auf dem Festlande, aber sobald sie ihre Zweige über die Höhe der Dünen oder der Dachfirsten erheben, werden die jungen Triebe durch die Gewalt der Winterstürme und den von diesen Stürmen fortgerissenen Salzstaub getödet. Die Wucht der Winde vermindert sich natürlich auf den breiteren Inseln bemerklich. Während daher auf *J.* nur eine Esche und ein Birnbaum vorhanden sind, welche sich ängstlich an Gebäude anlehnen, finden sich auf Ostland *Bo.* bei den Häusern ganz stattliche Bäume und das Dorf *S.* besitzt einen Hauptschmuck in den bis zur Dachhöhe aufragenden Linden. Auf *N.* ist es der Cultur gelungen, eine Reihe kleiner Gehölze und schattiger Laubgänge zu schaffen; zahlreiche angepflanzte Holzarten (soweit sie nicht allzu empfindlich gegen den Salzstaub sind) gedeihen bis zu mässiger Höhe ganz gut; von eigentlichen Wäldern kann aber doch keine Rede sein. — Unter diesen Umständen ist es im hohen Grade auffallend, dass auf den ostfriesischen Inseln mehrere Pflanzen vorkommen, welche auf

dem Festlande die Wälder bewohnen. Es sind dies: Pirola rotundifolia (alle Inseln ausser *W.*) Pirola minor (*Bo.*, *N.*, *L.*, *S.*,) Monotropa glabra (*Bo.*, *N.*) Listera ovata (*Bo.*, *L.*) Epipactis latifolia (*Bo.*, *J.*, *N.*) Die beiden Pirola-Arten gehören zu den Charakter-Pflanzen der Inseln und gedeihen in besonderer Massenhaftigkeit und Ueppigkeit; Monotropa ist zwar selten, aber ihr seit dem Anfange dieses Jahrhunderts konstatiertes Vorkommen auf zwei Inseln beweist, dass die physiologischen Bedingungen ihres Gedeihens auf den Inseln vorhanden sind; der Waldesschatten wird durch die feuchte milde Seeluft ersetzt. — Den waldliebenden Orchidaceen, Listera ovata und Epipactis latifolia, schliesst sich Gymnadenia conopea an, welche, auf dem Festlande Waldwiesen bewohnend, massenhaft in den Dünenthälern von *Bo.* und dem westlichen Teile von *J.* sich findet. Liparis Loeselii wächst auf dem Festlande meist in tiefen aber Busch-tragenden Torfsümpfen, während sie auf den Inseln *Bo.*, *J.*, *N.* *) in der starken Durchfeuchtung des Bodens und der milden feuchten Luft die Bedingungen für besonders gutes Gedeihen findet. — Als Waldpflanze der Inseln ist vielleicht auch die Luz. multiflora zu nennen, welche aber der ächten L. campestris noch näher zu stehen scheint, als die Pflanze der festländischen Wälder. —

Von Holzpflanzen kommen auf den Inseln wild vor: Ononis spinosa (sämtl. Inseln) O. repens (*Bo.*, *J.*, *N.*, *S.*; — beide Arten sind bekanntlich keine echten Sträucher, sondern Stauden mit verholzendem Stengel), Rubus caesius (*Bo.*, *J.*, *N.*) Rosa pimpinellifolia (*J.*, *N.*, *S.*), Sambucus nigra (überall, aber ob eigentlich wild?) Vaccinium uliginosum (*N.*), Calluna vulgaris (*Bo.*, *N.*, *W.*) Erica Tetralix (*Bo.*, *N.*) Obione portulacoides (*Bo.*), Hippophaë rhamnoides (*Bo.*, *I.*, *N.*, *Ba.*, *L.* — z. T. wohl angepflanzt), Empetrum nigrum (*Bo.*, *N.*, *L.*, *S.*), Salix repens (alle Inseln), S. aurita, cinerea, alba, viminalis, stipularis u. a. Arten, bezwse. Bastarde, zerstreut, vielleicht nur die beiden ersten wirklich wild. Obst gedeiht der geringen Sommerwärme wegen nicht besonders und reift erst sehr spät.

b) W i e s e n u n d W e i d e n. Die festländischen Wiesen und Weiden werden auf den Inseln durch die (vielfach

---

*) Auf *J.* und *N.* übrigens nur noch spärlich vorhanden.

auch im ersten Frühjahre oder im Herbste oder in beiden Jahreszeiten als Weide benutzten) Binnenwiesen und die Aussenweiden vertreten; an sie schliessen sich im allmählichen Uebergange viele Dünenthäler an., Kunstwiesen (wie die Polder auf *N.*, einzelne neuangelegte Wiesen auf *Bo.* und *L.*) sind nur spärlich vorhanden. — Die Wiesen und Weiden der Inseln besitzen natürlich zahlreiche salzliebende Pflanzen, indessen wiederholt sich auch hier die bekannte Erscheinung der Küstengebiete, dass bald nach der Eindeichung einer Landfläche der Salzgehalt ausgewaschen ist, und die Salzpflanzen sich daher sehr rasch vermindern. — Die Aussenweiden der Inseln zeigen meist einen kurzen, aber in den höheren Teilen der Weiden geschlossenen Pflanzenwuchs; in den tieferen dagegen wird er mit der vermehrten Häufigkeit der Ueberschwemmung durch die See immer zerrissener, bis er in die sand- und schlickfangenden Büsche von Agrostis alba und Festuca thalassica, sowie noch weiterhin in die locker stehenden Exemplare von Suaeda und Salicornia übergeht. — Die Binnenwiesen zeigen zwar oft auch einen ziemlich dichten Stand der Pflanzen, doch liefert derselbe meist nur locker gestellte und niedrige Stengel, so dass der Heuertrag nicht sehr bedeutend ist. Es fehlen den Wiesen der Inseln die Hauptwiesengräser des Festlandes, die Avena-Arten sämtlich, Alopecurus pratensis, Phleum pratense (beide nur ganz gelegentlich auftretend) und zahlreiche, krautreiche Stauden, wie z. B. Pastinaca, Heracleum, Carum, Centaurea Jacea (nur spärlich auf *L.* und *S.*) Auf den Inseln bilden Trifolium pratense und repens, Daucus Carota (nicht regelmässig) Galium palustre, Achillea Millefolium, Senecio aquaticus, Leontodon autumnalis, Hypochoeris radicata, Euphrasia Odontites und officinalis, Brunella vulgaris, Plantago lanceolata und maritima, Rumex Acetosa, Salix repens, Triglochin maritima, Juncus Gerardi und lampocarpus, einige Cyperaceen, Holcus lanatus, Agrostis-Arten, Anthoxanthum odoratum, Sieglingia decumbens, Alopecurus geniculatus, Lolium perenne, Cynosurus cristatus, Nardus stricta und Lepturus incurvatus die Hauptmasse des Rasens, zu dem nur hie und da das treffliche Futtergras Hordeum secalinum und auf *Bo.* Bromus racemosus hinzutreten. Der Planzenwuchs ist oft auf grossen Flächen sehr spärlich, und wird nicht selten

noch kümmerlicher durch die Masse von Alectorolophus-Pflanzen, welche auf den Wiesen wachsen und schmarotzend den andern Pflanzen den Saft wegsaugen. Das übermässige Gedeihen dieses Klappertopfes hängt gewiss damit zusammen, dass man auf den Inseln allgemein sehr spät, nämlich erst nach vollendeter Reife der Grasfrüchte mäht, wo dann die reifen Samen des Klappertopfes massenhaft ausfallen und auf der Wiese überwintern. Würde man sich entschliessen, einige Jahre hindurch zur Zeit der Grasblüte zu mähen, so würde dadurch jene verderbliche Pflanze gewiss bedeutend vermindert werden. — Auch die grosse Zahl der Ameisenhaufen schädigt den Ertrag an Gras sehr. Nur auf wenigen Kunstwiesen der Inseln, namentlich den Norderneyer Poldern, findet sich ein Wiesenwuchs wie auf dem Festlande.

Sehr allmählich ist der Uebergang der Wiesen in die Dünenthäler. Bei diesem Uebergange nimmt Salix repens sehr zu; Ononis spinosa oder repens, sowie Hippophaë finden sich ein, ferner Ranunculus flammula, die Pirola-Arten, Lotus corniculatus, Trifolium arvense, Thrincia hirta, Jasione montana und sodann die eigentlichen Charakterpflanzen der Dünenthäler: Parnassia palustris, (*Bo.*, *J.*, *N.*, *S.*), Pirola rotundifolia (alle Inseln ausser W.) und minor, (*Bo.*, *N.*, *L.*, *S.*), Erythraea linarifolia, (alle Inseln ausser *W.*) Gymnadenia conopea (*Bo.*, *J.*), Epipactis palustris (alle Inseln ausser *W.*), Juncus atricapillus, Carex trinervis (alle Inseln ausser *Ba.?* und *W.?*), C. Goodenoughii, und auf feuchteren Stellen Hierochloa odorata (*Bo.*, *J.*, *L.*) sowie Carex acuta (*Bo.*, *J.*, *L.*).

Eine charakteristische Bildung der Aussenweiden von *Bo.*, *J.*, *N.*, *S.* u. *W.* sind die dichten Rasen von Juncus maritimus, in welchen, durch die stechenden Spitzen der cylindrischen Laubblätter vor dem weidenden Vieh geschützt, namentlich Oenanthe Lachenalii, Apium graveolens, Bupleurum tenuissimum, Inula Britanica, Aster Tripolium und manche andere Gewächse gedeihen.

c) Die H e i d e - V e g e t a t i o n nimmt nur auf *Bo.* und *N.* einen grösseren Raum ein; sie ist vertreten durch folgende Arten:

Drosera rotundifolia (*Bo.*, *N.*, *L.*, *S.*), Potentilla silvestris (*Bo.*, *J.*, *N.*, *S.*, *W.*), P. procumbens (*Bo.*, *N.* spärlich, mehr auf feuchten Triften mit heidigem Boden, als auf trockenen Heiden), Scleranthus perennis (*Bo.*, *J.*,

N., *L.*, *S.*, *W.* zerstreut), Galium saxatile (*Bo.*, *W.*), Antennaria dioeca (*Bo.*, *N.*, *L.*), Thrincia hirta (überall häufig), Calluna vulgaris (*Bo.*, *N.*, *W.*), Cicendia filiformis (*Bo.*), Pedicularis silvatica (*Bo.*), Euphrasia officinalis L. (sehr häufig und variabel), Pinguicula vulgaris (*Bo.*), Littorella lacustris (*Bo.*, *W.*), Empetrum nigrum (*Bo.*, *N.*, *L.*, *S.*), Salix repens (überall), Orchis maculata (*Bo.*), Platanthera bifolia (*Bo.*, *L.*), Juncus filiformis (*Bo.*), J. squarrosus (*Bo.*, *N.?*), Calamagrostis Epigeios (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*), Weingärtneria canescens (überall), Sieglingia decumbens (häufig), Molinia coerulea (*Bo.*, *N.*, *L. W.?*), Nardus stricta (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*, (sehr häufig!) *S.*, *W.*), Lycopodium inundatum (*Bo.*, *N.*, *S.*). — Spergula Morisonii scheint auffallender Weise ganz zu fehlen.

d) Die Flora des mageren Sandes, für welche auf dem Festlande: Ornithopus perpusillus, Hypericum humifusum, Illecebrum verticillatum, Corrigiola littoralis, Juncus capitatus und Tenageja, Cyperus flavescens und Panicum glabrum besonders charakteristisch sind, ist auf den Inseln nur schwach vertreten, was wohl mit dem starken Kalk- und Kochsalzgehalt des Inselsandes zusammenhängt: auf den Inseln sind Ranunculus Flammula, Potentilla anserina, Radiola millegrana, Centunculus minimus, Filago minima und Gnaphalium uliginosum, Rumex Acetosella, Avena praecox die häufigsten Vertreter. Teesdalea nudicaulis, auf Sandplätzen und niedrigen Dünen des Festlandes häufig, fehlt fast ganz; ebenso Cicendia, welche anmoorigen Sand liebt. Montia minor der feuchten Aecker kommt auf den Inseln nicht vor; Echium vulgare, an sandigen Stellen und Dünen des Binnenlandes nicht selten, war auf den Inseln wohl stets sehr selten und fehlt jetzt anscheinend ganz. Mehr Feuchtigkeit lieben bereits und bilden daher den Uebergang zu den Sumpf- oder Moor-Pflanzen: Potentilla reptans, (*J.*, *N.* sehr selten) Peplis Portula (*Bo.*, *S.*, *W.*), Cicendia filiformis (*Bo.*), Limosella aquatica, (*L.*, *S.*, *W.*), Scirpus setaceus (*Bo.*, *N.*), Carex Oederi (häufig); die auf den Inseln überall gemeine Weingärtneria canescens vermittelt mit Nardus stricta u. m. a. auf dem Festlande den Uebergang dieses Floren-Elementes in die Flora der Heide, der überhaupt ein sehr allmählicher ist.

e) Sumpfflora. Dieses Element der Pflanzendecke der ostfriesischen Inseln ist besonders schwer abzugrenzen,

da zwischen den Sümpfen und den Gewässern einerseits, dem feuchten Sande, nassen Wiesen und nassen Weiden andererseits viele Uebergänge vorhanden sind. Die Pflanzen der letztgenannten Standorte, sowie der Gräben und Tümpel sind (da sie unter b, d und f noch näher betrachtet sind) in der nachfolgenden Zusammenstellung thunlichst ausgeschlossen. In dieser Beschränkung ist die Sumpfflora fast nur auf *Bo.* stärker entwickelt und umfasst etwa folgende Pflanzen:

Viola palustris (*Bo.*), Caltha palustris (*Bo.*), Nasturtium officinale (*Bo.*, *N.*), N. palustre (*Bo.*, *N.*, *S.*), Drosera rotundifolia (*B.*, *N.*, *L.*, auch auf feuchten Heideplätzen), Stellaria glauca (*Bo.*, *N.*), Lotus uliginosus (*Bo.*, *N.*, *L.*), Comarum palustre (*Bo.*), Epilobium hirsutum (*Bo.*), parviflorum (*Bo.*, *L.*). palustre (*Bo.*, *J.*, *Ba.*, *L.*, *W.*), Myriophyllum spicatum (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*), alterniflorum (*Bo.*), Hippuris vulgaris (*Bo.*, *J.*, *L.*), Peplis Portula (*Bo.*, *S.*, *W.*), Lythrum Salicaria (*Bo.*, *N.*, *S.*), Parnassia palustris (*Bo.*, *J.* (spärlich), *N.*, *S.*; auf den Inseln übrigens keineswegs eine Sumpfpflanze), Hydrocotyle vulgaris (*Bo.*, *J.*, *N.*, *W.*), Helosciadium inundatum (*L.*), Galium palustre (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*, *W.*), uliginosum (*Bo.*, *J.*), Eupatorium cannabinum (*Bo.*, *J.*), Bidens tripartitus*) (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*, *S.*), Senecio paluster (*Bo.*), Menyanthes trifoliata (*Bo.*), Myosotis caespitosa (*Bo.*, *N.*, *L.*, *S.*), Veronica Anagallis (*Bo.*), scutellata (*Bo.*, *L.*), Limosella aquatica (auf feuchtem Sande: *L.*, *S.*, *W.*), Pedicularis silvatica (*Bo.*), palustris (*Bo.*), Lycopus europaeus (*Bo.*, *L.*), Littorella lacustris (*Bo.*, *W.*), Polygonum amphibium (*Bo.*, *L.*), minus (*Bo.*), Salix cinerea (*Bo.*, *J.*, *Ba.*), aurita (*Bo.*, *N.*, *Ba.*, *L.*), Alisma Plantago (*J.*, *N.*, *L.*), Echinodorus ranunculoides (*Bo.*), Potamogeton graminea (*Bo.*), Typha latifolia (*Bo.*, *J.*, *N.*), angustifolia (*Bo.*, *J.*, *N.*), Juncus supinus (*Bo.*), Eriophorum angustifolium (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*, *S.*, *W.*), Carex dioeca (*Bo.*), disticha (*Bo.*), vulpina (*Bo.*, *N.*), teretiuscula (*Bo.*), leporina (*Bo.*, *N.*), echinata (*Bo.*), canescens (*Bo.*), acuta (*Bo.*, *J.*, *L.*), Hierochloa odorata (*Bo.*, *J.*, *L.*), Agrostis canina (*Bo.*, *N.?*, *L.*, *S.*), Calamagrostis Epigeios (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*), Phrag-

*) auch auf Gemüsebeeten und Feldern nicht selten, übrigens so auch auf dem Festlande.

mites communis (auf den meisten Inseln; vielfach auch auf Wiesen, Aeckern und Dämmen), Equisetum palustre (*Bo.*), limosum (*Bo.*, *N.?*).

f) Gewässer. Von den in den Gewässern der Geest wachsenden Pflanzen findet sich eine nicht sehr grosse Anzahl auf den Inseln; die wichtigsten sind wohl: Batrachium Baudotii und Petiveri (Verbreitung auf der Geest noch zu ermitteln!), Ranunculus sceleratus (*Bo.*, *J.*, *N.*, *W.*), Nasturtium officinale (*Bo.*, *N.*), Comarum palustre (*Bo.*), Epilobium hirsutum (*Bo.*), palustre (*Bo.*, *J.*, *Ba.*, *L.*, *W.*), Myriophyllum spicatum (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*), alterniflorum (*Bo.*), Hippuris vulgaris (*Bo.*, *J.*, *L.*), Callitriche stagnalis (*Bo.*, *J.*, *N.*), vernalis (*Bo.*), Helosciadium inundatum (*L.*), Berula angustifolia (*Bo.*), Oenanthe Phellandrium (*Bo.*), Menyanthes trifoliata (*Bo.*), Utricularia vulgaris (*Bo.*; daselbst in der Kiebitzdelle auch eine noch nicht blühend beobachtete kleinere Art), Littorella lacustris (*Bo.*, *W.*), Polygonum amphibium (*Bo.*, *L.*), Alisma Plantago (*J.*, *N.*, *L.*), Echinodorus ranunculoides (*Bo.*), Potamogeton natans (*Bo.*, *J.*, *N.? W.*), graminea (*Bo.*), pusilla (*Bo.*, *N.*), pectinata (*Bo.*, *J.*, *N.*), Lemna minor (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*), gibba (*Bo.*, *N.*), trisulca (*Bo.*, *S.*), Typha latifolia (*Bo.*, *J.*, *N.*), angustifolia (*Bo.*, *J.*, *N.*), Scirpus paluster, S. maritimus, S. Tabernaemontani (*Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*, *S.*), Phragmites communis (vielfach auch als Sumpf- und Wiesenpflanze, sowie selbst als Ackerunkraut) Glyceria fluitans (*Bo.*, *N.*, *L.*), Catabrosa aquatica (*N.*), Equisetum palustre (*Bo.*), limosum (*Bo.*), beide auch auf feuchten Wiesen und in Dünenthälern. — Diesen Pflanzen gesellen sich dann auf den Inseln die entschieden salzliebenden: Zannichellia pedicellata und Ruppia rostellata zu; im eigentlichen Meerwasser wachsen überdies die beiden Zosteren. Dass diese Wasserpflanzen vorzugsweise reich auf *Bo.* entwickelt sind, erklärt sich aus dem Bau dieser Insel (s. auch pag. 16) leicht genug. Es gilt dasselbe wie von der Sumpfflora, in welche ja selbstverständlich die Flora der Gewässer ganz allmählich übergeht.

C. Die **Moorflora** ist auf den Inseln kaum vertreten. Nur das auf *N.* in grosser Menge vorhandene Vaccinium uliginosum gehört auf dem Festlande stets der Moorflora an; ausser ihm wären allenfalls noch zu nennen: Comarum palustre (*Bo.*), Erica Tetralix (*Bo.*, *N.*), Cicendia fili-

formis (*Bo.*),*) Polygonum minus (*Bo.*), Potamogeton polygonifolia (*Bo.*, *W.?*), Lycopodium inundatum (*Bo.*, *N.*, *S.*), von denen indessen Comarum ebenso passend der Sumpfflora zugerechnet wird, die andern genannten Arten aber ebenso häufig auf feuchten Heiden und schwach anmoorigem Boden vorkommen, als in wirklichen Mooren. — Zu nennen wäre hier wohl noch Liparis Loeselii, welche freilich auf den Hochmooren nicht vorkommt und überhaupt in Nordwest-Deutschland sehr selten ist, in den Wiesenmooren und Torfsümpfen des östlichen Deutschland aber häufiger wächst; sie verlangt auf den Inseln keinen Schlamm oder Moorboden, sondern gedeiht auf dem gut durchfeuchteten Sandboden, oft bei sehr dünner Humusschicht, ganz vortrefflich.

D. **Marschflora.** Wie bereits oben bemerkt, ist die Flora der nordwestdeutschen Fluss- und Seemarschen nicht allein überhaupt sehr arm, sondern auch namentlich arm an eigentümlichen, auf der Geest nicht, oder doch nur selten auftretenden Gewächsen. Von Inselpflanzen dürften als der Marsch angehörige bezeichnet werden: Thalictrum flavum**) (*Bo.* nur auf einer sehr beschränkten Stelle). Brassica nigra (als Ruderalpflanze auf *Bo.*, *N.*, *S.*), Carum Carvi (nur auf den Polderwiesen von *N.*) Pastinaca vulgaris (daselbst), Hordeum secalinum (*Bo.*, *N.*); auch Inula Britannica, Chenopodium rubrum und die Ononis-Arten lieben die Marsch. Die nur sporadisch auf den Inseln vorkommende Cotula coronopifolia (*Bo.*, *N.*), liebt Triften und stark gedüngte Stellen, ist aber nicht auf die Marsch beschränkt. Lepidium ruderale, in der Marsch sehr verbreitet, steht auf der Grenze der Ruderal- und der Küstenpflanzen.

E. **Salzpflanzen.** Dass die Zahl der salzliebenden Pflanzen auf den Inseln nicht gering sein wird, lässt sich erwarten. Die Pflanzen dieser Gruppe verhalten sich aber (auch abgesehen davon, dass sie in ihren Ansprüchen an den Salzgehalt des Bodens sehr verschieden sind***) sehr verschieden gegen den Untergrund. Eine kleinere Zahl

---

*) auf dem Festlande auch vielfach auf magerem, anmoorigem Sande.

**) auf dem Festlande auch auf moorigen Wiesen.

***) manche von ihnen, wie Glaux gedeihen auch auf Bodenarten mit sehr wenig Salzgehalt.

von ihnen verlangt einen lockeren durchlässigen Boden; sie wachsen also auf sandigem Boden und namentlich auf dem Strande, den Dünen und in den Dünenthälern; ich bezeichne sie als Sand-Strand-Flora (*SStrFl.*); die meisten lieben einen fetteren, fruchtbaren, undurchlässigen Schlickboden (dem aber ohne Aenderung der Flora eine ziemliche Menge von Sand beigemischt sein kann); ich fasse sie unter dem Namen: Küstenflora (*KFl.*) zusammen. Diese Unterscheidung hat für die deutschen Nordseeküsten eine um so grössere Bedeutung, als die ganze Küste vom Dollart an bis zur Mündung der Elbe*) von Marschen gebildet und daher schlickig ist, die sandige Geest aber nur an zwei kleinen Stellen (dem Vorgebirge von Dangast im Jadebusen und der Heide nebst den niedrigen Dünen bei Duhnen unweit Cuxhaven) an die See herantritt. Die zur „Küstenflora" gerechneten Pflanzen bedecken daher den deutschen Küstensaum**) fast ausschliesslich, während die „Sandstrand-Flora" fast nur an jenen kleinen Stellen vorkommt. — Auf den Inseln wachsen die Vertreter der „Küstenflora" natürlich am meisten auf den den Festlands-Küsten gegenüber liegenden Weiden und den noch nicht zu stark ausgewässerten Wiesen, die der „Sandstrand-Flora" dagegen vorzugsweise auf dem Strande, den Dünen und in den Dünenthälern.

Zur „Sandstrand-Flora" gehören:

Cakile maritima, Honckenya peploides, Cerastium tetrandrum (anscheinend nur auf den Inseln, daselbst auf den Abhängen der Dünen, sowie auf Erdwällen), Sagina maritima (spärlich auch an der Festlandsküste, liebt auf den Inseln die trockenen Stellen der Weiden, namentlich die Ameisenhaufen), Cochlearia danica (wie die vorige; auf den Inseln namentlich auch gerne auf den Erdwällen), Lathyrus maritimus (fehlt bei Dangast, dagegen auf Spiekerooge und bei Duhnen, früher auch auf Wangerooge vorhanden; auf den nordfriesischen Inseln häufig), Eryngium maritimum (bei Duhnen vorhanden, fehlt bei Dangast), Convolvulus Soldanella (*Bo.* ist jetzt, soviel ich weiss, der

---

*) Die holsteinische und schleswigsche Westküste sind mir aus eigener Anschauung noch nicht bekannt, doch sind sie wohl auch ganz überwiegend schlickig.

**) Eine Arbeit über die Flora des gesammten bezeichneten Küstenstriches fehlt übrigens noch.

einzige deutsche Standort), Erythraea linarifolia (fehlt an der Festlandsküste), Hippophaës rhamnoides (an der deutschen Nordseeküste wohl nirgends, an der Ostsee mehrfach). Asparagus officinalis (auch auf den die Flüsse begleitenden Dünen des Festlandes), Juncus atricapillus (an der deutschen Nordseeküste wohl nirgends), Triticum junceum, Hordeum arenarium (bei Dangast vorhanden, während Psamma dort fehlt; kommt auch bei Duhnen vor; auf den weiter landeinwärts liegenden Dünen, wie z. B. bei Schwanewede unweit Vegesack, wohl nur angepflanzt).

Als Bestandteile der „Küsten-Flora" sind zu nennen: Cochlearia officinalis und anglica, Spergularia salina und marginata, Trifolium fragiferum (verlangt sehr wenig Salz und findet sich daher auch an vielen schwach salzhaltigen Stellen des Festlandes), Apium graveolens, Bupleurum tenuissimum (sowohl auf den Inseln als an der Küste nicht häufig), Oenanthe Lachenalii, Aster Tripolium, Artemisia maritima, Samolus Valerandi (von der Küste nur für Wulsdorf angegeben, daselbst aber sehr zweifelhaft, dagegen an den binnenländischen Salinen mehrfach), Plantago Coronopus (sandige trockene Stellen sehr vorziehend), Pl. maritima, Statice Limonium, Suaeda maritima, Salsola Kali (an der Festlandsküste aber nur selten; warme, sandige Orte vorziehend, auf den Inseln vorzugsweise am Strande, in trockenen Dünen und an Dorfwegen; im Binnenlande mehrfach an salzfreien Stellen), Salicornia herbacea, Obione portulacoides, O. pedunculata, Atriplex littorale, laciniatum (von der Festlandsküste noch nicht nachgewiesen), Triglochin maritima, Ruppia rostellata, Zostera marina, nana, Juncus Gerardi, maritimus (ob an der deutschen Festlandsküste?) Schoenus nigricans (fehlt an der deutschen Festlandsküste), Scirpus Tabernaemontani (mit sehr wenig Salz fürlieb nehmend), pungens (ziemlich weit an den Flüssen hinaufsteigend), rufus (von der Festlandsküste nicht bekannt; an einzelnen binnenländischen Salinen), Carex extensa (Festlandsküste?), Agrostis alba L., var. stolonifera und maritima, Festuca distans, thalassica, Lepturus incurvatus (sandige Orte liebend).

Natürlich mischen sich den genannten Pflanzen an der Festlandsküste noch manche andere (wie z. B.: Erythräea pulchella, Euphrasia Odontites, Armeria vulgaris)

bei, welche auch im Innern des nordwestlichen Deutschland vorkommen.

3. Verschiedenheiten der einzelnen Inseln.

Wenn wir die Verschiedenheiten der Flora der einzelnen Inseln würdigen wollen, so ist es zunächst erforderlich die Schuttpflanzen und Acker-Unkräuter, deren Auftreten, wie bereits erwähnt, viel zufälliges besitzt, von der Betrachtung auszuschliessen. Würden wir dies nicht thun, so würden wir ein Gemisch von Fällen erhalten, in welchen bald gelegentliche und zufällige Einschleppung durch den Menschen, bald andere, auf natürliche Verhältnisse zurückzuführende Ursachen bedingend für die auffällige Verbreitung gewesen sind. Dies würde aber die Uebersicht offenbar nur trüben. Auszuschliessen sind demnach ferner die in die Anlagen von Norderney eingeschleppten Pflanzen, sowie die auf den dortigen Poldern und Kunstwiesen wachsenden Pflanzen (Carum und Pastinaca). — Ein Blick auf den Bau der Inseln wird uns aber nötigen noch weiter zu gehen. Während nämlich die sechs östlichen Inseln direkt der Küste vorgelagert sind und daher bei mehr oder weniger gestreckter Gestalt nur eine sehr geringe Breite besitzen, ist *Bo.* die einzige der Küste ferner liegende und hufeisenförmig gestaltete Insel, zugleich auch von allen die weitaus grösste. *Bo.* allein umschliesst in seinem Innern zahlreichere sumpfige Dünenthäler (charakteristischer Weise hat die Insel *J.*, welche wahrscheinlich erst im Jahre 1170 n. Chr. von *Bo.* abgerissen wurde, in ihrer westlichen, nach *Bo.* schauenden Hälfte, der Bill, noch einige Dünenthäler von demselben Charakter, wie ihn die Thäler auf *Bo.* zeigen, bewahrt). Dass mit dem Fehlen der sumpfigen Thäler auch die Sumpfflora auf den andern Inseln ganz fehlt, ist ja selbstverständlich und bedarf keiner weiteren Betonung. — Ich lasse daher in nachfolgender Aufzählung dieses Element der Borkumer Flora aus. Ferner ist bereits oben erwähnt worden, dass die Heidepflanzen nur noch auf *Bo.* und *N.* eine wichtigere Rolle spielen; es sind an jener Textstelle die wichtigsten derselben aufgezählt, und kann ich mich daher hier darauf beziehen. — Es bleiben für unsere vor-

liegende Betrachtung demnach nur noch die Pflanzen der für die Inseln besonders charakteristischen Floren des Strandes, der Dünen, Dünenthäler und Wattwiesen übrig. Dabei ist aber sofort noch hervorzuheben, dass *Ba.*, *S.* und *W.* jetzt so ausserordentlich verkleinert und durch Sturmfluten verändert sind,*) dass wir uns in keiner Weise über das Fehlen von einzelnen Pflanzen auf diesen Inseln wundern können. Das Hauptinteresse konzentriert sich daher auf die Vergleichung der Pflanzen von *Bo.*, *J.*, *N.* und *L.* Ihre Verschiedenheiten sind oft sehr überraschend und spotten noch jedes Versuches der Erklärung. — Dass diese Inseln jetzt noch so reich an Pflanzen sind, ist an sich schon sehr merkwürdig. Seit der Zeit ihrer Lostrennung vom Festlande ist ja die Einwanderung von Pflanzen**) gewiss eine sehr beschränkte gewesen (wenn wir natürlich von denen absehen, welche die menschlichen Ansiedelungen zu begleiten pflegen, oder welche absichtlich eingeführt sind). Bei der grossen Veränderlichkeit der Standorte auf den Inseln, bei dem beständigen Wandern der Dünen in südöstlicher Richtung und der dadurch bedingten Versandung vieler reichen Standorte sollte man eine weit grössere Verarmung der Inseln erwarten, als wir in der Natur finden. Die meisten vorhandenen Pflanzen müssen eben ein grösseres Wandervermögen***) auf geringe Entfernungen hin besitzen, als wir bis jetzt im einzelnen zu erklären im Stande sind.

Tritt man den einzelnen Fällen näher, so zeigt sich zunächst das bemerkenswerte Resultat, dass der Aussenstrand auf sämtlichen Inseln die gleiche Flora hat; die-

---

*) erst in neuester Zeit wachsen diese Inseln in Folge der ausgeführten Uferbauten wieder stärker an.

**) Ein interessanter Fall der Einwanderung ist die erst seit 2 oder 3 Jahren erfolgte Ansiedelung von Erigeron canadensis an der Coupierung auf *Bo.* und auf *W.*, welche, (jetzt über den grössten Teil von Europa verbreitete) Pflanze bis dahin auf den ostfriesischen Inseln noch fehlte, auf *Sch.* und *R.* aber bereits längst häufig war.

***) In dieser Beziehung dürfte das ausgedehntere „Fangen" von Grünland, welches eine Folge der seit einigen Dezennien den Inseln zugewandten staatlichen Fürsorge ist, noch manche interessante Erscheinung darbieten. So wuchsen Liparis Loeselii und Pinguicula vulgaris bereits 1880 auf *Bo.* an Stellen, wo 1871 noch der kahle, vielleicht nur von Salicornia und Suaeda eingenommene Sand herrschte.

selbe ist freilich sehr arm und umfasst nur: Honckenya peploides, Cakile maritima, Salsola Kali, Triticum junceum; erst auf den etwas höheren Partien findet sich Psamma arenaria nebst Atriplex hastatum ein, welche dann den Uebergang zu den Dünen vermitteln. (Psamma baltica, welche sich ja nicht durch Samen verjüngt, kommt charakteristischer Weise niemals auf dem Strande vor). — Ich gehe nunmehr zu den einzelnen Fällen merkwürdiger oder auffallender Verbreitung über und ordne dieselben nach den Hauptstandorten.

a) Dünen.

Silene Otites. *Bo.* und *J.* nicht selten; *N.* sehr spärlich (gern auch auf Erdwällen und Grasplätzen in der Nähe der Ortschaften).

Ononis repens. *Bo.* sehr häufige Dünenpfl.; *J.* nur auf der Bill und spärlich, *N.* in den Norddünen weit spärlicher; *S.*, *W. (?)*

Anthyllis vulneraria. Meist häufig; ganz besonders massenhaft auf *L.*; auf *J.* an einzelnen Stellen, namentlich beim Loog und auf der Bill; auf *Bo.* merkwürdiger Weise ganz fehlend.

Lathyrus maritimus. Früher auf *W.*; neuerdings auf *S.*, wohl durch Vögel (von Duhnen oder den nordfriesischen Inseln her?) eingeschleppt.

Rubus caesius. *Bo.* häufig, besonders massenhaft aur dem Ostlande; *J.* sehr häufig auf der Bill und beim Loog, nach Osten hin seltener werdend, *N.* namentlich auf den Dünen. — Das Fehlen der Pflanze, welche doch gewiss von vielen Vögeln gefressen wird, auf den östlichen Inseln ist sehr auffallend.

Rosa pimpinellifolia. Auf *N.* in grosser Menge; auf *S.* nur auf einer Düne; auf *J.* nur in der Nähe des Loog; der letztgenannte Standort ist beim Fehlen der Pflanze auf der übrigen Insel *J.* und dem völligen Fehlen auf *Bo.* so auffallend, dass man an eine früher stattgehabte künstliche Uebertragung denken möchte.

Eryngium maritimum. *S.* massenhaft; *N.* in den nördlichen Dünen häufig; *J.* in den südlichen Dünen nicht selten; auf *Bo.*, *Ba.*, *L.* selten; für *W.* jetzt?

Pimpinella saxifraga. *Ba.* sehr häufig; *J.* an einigen sehr beschränkten Stellen in Menge; sonst auf *J.* und auf allen andern Inseln fehlend.

Senecio Jacobaea, var. discoidea. *Bo.* sehr häufig, ja an einzelnen Stellen geradezu massenhaft; *J.* in den westlichen Teilen der Insel und auch da nur spärlich. Auf den andern Inseln merkwürdiger Weise ganz fehlend.

Senecio silvaticus. *Bo.*, *N.*, *L.* (mit Ausnahme der Melkhören.) Das Fehlen auf *J.* ist sehr beachtenswert.

Convolvulus Soldanella. Früher auf *W.* und *N.*; jetzt nur auf einer sehr beschränkten Stelle in den Wolde-Dünen auf *Bo.* Die Pfl. setzt keine Früchte an, weil die zur Befruchtung nötigen grossen Schmetterlinge entweder ganz fehlen, oder weil sie die Pfl. auf deren beschränktem Standorte nicht zu finden wissen.

Cynoglossum officinale. *L.*, Ostende und Melkhören.

Linaria vulgaris. Fehlt merkwürdiger Weise auf den Dünen von *Bo.* (hier nur in ein paar Gärten) und auf *W.*; dies ist überaus merkwürdig, da die Pflanze auf der sandigen Geest häufig ist, und sich durch Wurzelsprosse leicht und stark vermehrt.

Veronica Chamaedrys. Auf *J.* und *N.* mehrfach; auch das Fehlen dieser Pflanze auf *Bo.* ist sehr auffallend.

Hippophaës rhamnoides. Auf *Bo.* und dem westlichen Teile von *J.* massenhaft und doch wohl wirklich wild; auf dem östlichen Teile von *J.* sehr spärlich. Auf *N.*, *L.*, *Ba.* sporadisch und wohl erst neuerlich eingeschleppt (z. T. angesäet?); auf *S.* und *W.* fehlend.

Epipactis latifolia. *Bo.*, *J.*, *N.*, stets einzeln wachsend, aber nicht selten.

Koeleria glauca. Auf *Bo.*, *J.*, *N.* und *W.* sehr häufig; das Fehlen dieses geselligen Dünengrases auf *Ba.*, *L.* und *S.* würde sehr auffallend sein; mit Beziehung auf *L.* bin ich nicht ganz sicher, da ich die Pflanze früher wohl nicht stets beachtet habe.

[Avena caryophyllea. *Bo.*, *N.*, *W.* *(?)* anscheinend nirgends als Dünenpflanze, sondern nur an Dünen und Wegen.]

Hordeum arenarium. Auf *Bo.* auffallend selten und vielleicht nur angepflanzt. (Bei Dangast kommt umgekehrt nur dieses Gras: der „blaue Helm“ vor und Psamma, der eigentliche „Helm“ fehlt).

Botrychium Lunaria. *Bo.*, *N.*, *L.* (Auf *J.* vielleicht noch zu finden?)

Botrychium ternatum. Bis jetzt erst einmal auf *N.* gefunden.

Polypodium vulgare. *Bo.*, *N.*, früher auf *W.* Das Fehlen dieses auch auf *W.Fr.I.* häufigen Farns auf den übrigen Inseln ist sehr auffallend.

b) Dünenthäler.

Helianthemum guttatum. *N.*, stellenweise in grosser Menge; auf allen andern Inseln fehlend!

Parnassia palustris L. Obwohl oben bereits unter „Sumpfflora" erwähnt, muss die Pfl. hier noch aufgeführt werden, da sie auf den Inseln durchaus nicht ausschliesslich sumpfige Thäler bewohnt, sondern oft an ziemlich trockenen Stellen wächst. Sie findet sich auf *Bo.* und *N.* massenhaft; auf *S.* nur an einigen Stellen, auf *J.* spärlich (fast nur auf der Bill, dort in einem Thale massenhaft); fehlt aber auf *Ba.*, *L.* und *W.*

Monotropa glabra. *Bo.*, *N.* Immer nur spärlich und wahrscheinlich in manchen Jahren gar nicht über den Boden tretend.

Pirola rotundifolia. Scheint auf *W.* auch früher nicht gewesen zu sein; auf *Ba.* sehr spärlich, sonst meist massenhaft.

Pirola minor. Fehlt auf *J.*, *Ba.* und *W.*; auf den andern Inseln seltener als die vorige.

Gentiana campestris. Nur auf *Bo.*

Gentiana Amarella. Auf den westlichen Inseln *Bo.*, *J.*, *N.*

[Lycopus europaeus L. *Bo.*, *L.*; auf beiden Inseln nur an je einer ganz beschränkten Stelle; wohl richtiger der Sumpfflora zuzurechnen.]

Samolus Valerandi. *Bo.*, *N.*; ob noch auf *L.?*

Orchis latifolia. *Bo.* nicht selten; auf *J.*, *Ba.* und *L.* spärlicher.

Gymnadenia conopea. *Bo.* (massenhaft), *J.* (nur in der westlichen, Borkum zugewandten Hälfte, an einzelnen Stellen häufig).

Listera ovata. *Bo.* (Ostland und Westland), *L.* (Melkhören). Sehr zerstreutes Vorkommen!

Liparis Loeselii. *Bo.* (häufig), *J.* (viel spärlicher), *N.* (selten); auf den vier östlichen Inseln ganz fehlend.

Hierochloa odorata. *Bo.* (an vielen Stellen und z. T. massenhaft), *J.* (nur in der westlichen, *Bo.* zugewandten

Inselhälfte), *L.* (zerstreut). Auf *N.* und noch mehr auf den drei kleinen Inseln fehlen die nassen Stellen, welche das Gras zu seinem Gedeihen verlangt.

Calamagrostis lanceolata. *L.*, nur an einer einzigen Stelle.

Equisetum variegatum. *Bo.*, nur an einer Stelle, aber dort in ungeheurer Menge.

c) Weiden (und Wiesen.)

Thalictrum flavum. *Bo.*; eine einzige sehr kleine Stelle.

Cochlearia officinalis. *J.*, an einer Stelle, ob dauernd? (Pflanze der Festlandsküste).

Coronaria flos cuculi. *Bo.*, *J.*, *N.*; früher *W.* Das Fehlen auf *L.* ist sehr auffallend.

Bupleurum tenuissimum. *Bo.* (Wattwiesen mehrfach), *W.*

Oenanthe Lachenalii. *Bo.*, *J.*, *N.*; für *Ba.* zweifelhaft, auf den östlichen Inseln fehlend.

Inula Britannica. *Bo.*, *J.*, *N.*, *L.* (?), *S.*

Statice Limonium. Auf Westende *L.*, der Melkhören und *Ba.* fehlend.

Atriplex laciniatum. *Bo.*, *N.*; stets sehr einzeln.

Orchis Morio. Nur auf den Wiesen von *Bo.*; in Ostfriesland selten.

Juncus maritimus. Auf den Wattwiesen von *Ba.* und *L.* fehlend.

Schoenus nigricans. *Bo.* (in Menge und an vielen Stellen), *S.* (Wattwiese gesellig), *N.* (äusserst spärlich).

Scirpus pungens. *Bo.* (wenige Stellen.)

[Agrostis canina. *Bo.*, *L.*, *S.*; für *N.* und *W.* angegeben; ob jetzt noch? ob auf *J.* fehlend?]

Ophioglossum vulgatum. Auf *Bo.* und *L.* nicht selten; ob auf den andern Inseln fehlend?

4. Schlussbetrachtungen.

Versuchen wir es nunmehr, uns von den vorstehenden Einzelbetrachtungen zu allgemeineren Schlüssen über die Abstammung der Gefässpflanzen der ostfriesischen Inseln zu erheben, so haben wir zunächst die Thatsache in das Auge zu fassen, dass die allermeisten Pflanzen der Inseln zugleich auf dem Festlande des nordwestlichen Deutschland

vorkommen. Soweit ich ermitteln konnte, kommen folgende Gefässpflanzen der Inseln nicht im übrigen nordwestlichen Deutschland vor: Thalictrum minus (erst bei Wustrow an der Elbe und auf Hügeln bei Osnabrück). Helianthemum guttatum, Silene Otites (im östlichen Deutschland häufig), Cerastium tetrandrum, Rosa pimpinellifolia, Erythraea linarifolia, Convolvulus Soldanella, Hippophaës rhamnoides, Juncus maritimus, J. atricapillus, Schoenus nigricans, Phleum arenarium (ob an der deutschen Nordsee-Küste?; im Rheingebiete nicht selten), Carex trinervis (französisches Küstengebiet), Psamma baltica (an der Ostseeküste vielfach), Equisetum variegatum (im Harz und am Elbufer bei Hamburg vorkommend, fehlt im eigentlichen nordwestlichen Deutschland), Botrychium ternatum (an den Küsten der Ostsee häufiger). — Anthyllis vulneraria, eine im Hügel- und Berglande bis hinauf in die Alpen nicht seltene Pflanze, fehlt im grössten Teile der norddeutschen Tiefebene, kommt aber auf den die Ems begleitenden Dünen in der Gegend von Meppen und Lingen mehrfach vor (wie merkwürdig, dass sie nun grade auf der vor der Emsmündung gelagerten Insel *Bo.* ganz fehlt!)

Alle die eben genannten Pflanzen sind küstenliebende Gewächse, deren Vorkommen auf den Inseln in keiner Weise überraschen kann, und welche grossenteils auch in den westeuropäischen Küstengebieten gefunden werden.

Wenn hiernach aber auch die allermeisten einzelnen Pflanzen-Arten mit denen des nordwestlichen Deutschland übereinstimmen, so ist doch ihre Gruppierung eine ganz andere als auf dem Festlande. Dünen- und Salzpflanzen, Pflanzen des Waldes, der Heide und der Marsch, sowie endlich Gewächse des Sumpfbodens drängen sich auf den Inseln in einen dichten Raum zusammen, ja sie wachsen nicht selten direkt zwischen einander, während sie auf dem Festlande sich strenger gesondert halten. Der Sandboden mit seinen oben trockenen, in geringer Tiefe aber feuchten Schichten, das milde Klima gewären ihnen die Bedingungen des Gedeihens auf einem sehr kleinen Flächenraume. — Wenn wir nun aber auch das Vorkommen der Sand-, Wiesen-, Dünen- und Salzpflanzen (und wohl auch der Sumpfgewächse) auf den Inseln ganz selbstverständlich finden, so drängt sich um so mehr die Frage auf, ob die Bestandteile der Heide- Wald- und Marsch-Flora einge-

wandert sein können? Diese Frage muss entschieden verneint werden. Die Inseln sind zunächst durch meilenbreite Meeresarme, die Watten, vom Festlande getrennt; dann folgt ein breiter, pflanzenarmer, vom Menschen sehr stark ausgenutzter Gürtel: die Marschen; endlich erhebt sich die Geest; aber sie ist zunächst pflanzenärmer als die Inseln; Hochmoore bedecken grosse Flächen und die interessanteren Pflanzen der Inseln kommen entweder nur ganz sporadisch auf der Geest Ostfrieslands*) oder auch erst weit im Innern des Landes vor. Unter diesen Umständen ist es ganz undenkbar, dass solche Pflanzen-Kombinationen, wie Pirola rotundifolia, minor, Monotropa glabra, Liparis Loeselii, Listera ovata, Epipactis latifolia, Parnassia palustris u. s. w. von ihren fernen und zerstreuten Standorten auf dem Festlande aus nach den Inseln gewandert sein sollten, um sich dort unter so wesentlich verschiedenen physikalischen Bedingungen anzusiedeln und die für jene Standorte doch ganz besonders geeigneten Salz- und Sandpflanzen einzuschränken. Wir werden vielmehr zu der bestimmten Ueberzeugung geführt, dass die Pflanzen der Inseln schon vor der Zeit, als die Inseln vom Festlande abgerissen wurden, auf ihnen lebten, dass ihr jetziges buntes Gemisch nur als der Restbestand einer früher viel reicheren Flora (mithin als eine sog. Relicten-Flora) aufzufassen ist. — Die (damals noch zusammenhängenden) Gebiete, welche jetzt von den Inseln und dem Wattenmeere eingenommen werden, waren also früher mit Wäldern und Heiden bedeckt; in den Niederungen dehnten sich Tümpel und Teiche aus.**) Mit der fortschreitenden Senkung der deutschen Tiefebene rückte aber die See näher und näher heran; die Dünen wälzten sich mehr und mehr in südöstlicher Richtung vor und begruben viele ältere Vegetationsgebiete; die Wälder erlagen den Stürmen und

---

*) Beispielsweise wachsen Monotropa glabra, Pirola rotundifolia und minor, Liparis Loeselii, Gymnadenia conopea sowie Epipactis latifolia und palustris in Ostfriesland, soviel bekannt, gar nicht, Listera ovata, Parnassia palustris sind selten, und diese Beispiele liessen sich, um dem Einwande zu begegnen, dass bei der genaueren botanischen Durchforschung von Ostfriesland einzelne der genannten Arten noch mehrfach aufgefunden werden könnten, leicht vermehren.

**) Für die frühere Anwesenheit von Hochmooren in jenen Gebieten liegen keine sicheren Beweise vor.

dem Salzstaube des Meeres; die Heiden wurden durch den frisch aufstaubenden, an Kalk und Alkalien reicheren Sand verändert. Nur wenige Waldpflanzen vermochten diesen Wechsel zu überdauern und die verbleibenden Heidepflanzen wurden auf kleine Areale zusammengedrängt; überall drängte sich die Flora der Dünen und des Strandes zwischen sie ein, und so entstanden die bunt gemischten Vegetationsbilder, welche heutzutage das besondere Interesse des Botanikers erregen. Dabei mag es dahin gestellt bleiben, ob die Vernichtung der Wälder schon vor der Abreissung der Inseln (welche selbst wohl wieder eine Folge von dem Durchbruche des englischen Kanales war) oder erst nach derselben stattfand. Wahrscheinlich ist es mir, dass sie meistenteils dieser Katastrophe vorausgegangen war, und dass durch das Fehlen der Wälder die Gewalt der Stürme nur noch gesteigert und daher die Zerstückelung des Landes erleichtert wurde. — Jedenfalls wird es von hohem Interesse für die Wissenschaft sein, die ferneren Veränderungen der Flora der ostfriesischen Inseln mit Aufmerksamkeit zu verfolgen.

Ich kann diese Zeilen nicht schliessen, ohne darauf hinzuweisen, dass für die weitere Erforschung der Flora der ostfriesischsn Inseln sich (auch abgesehen von den noch lange nicht abgeschlossenen floristischen Beobachtungen und der genaueren Beachtung der Cryptogamen) zwei besonders interessante noch wenig betretene Gebiete eröffnen. Das eine dieser Gebiete ist die von mir bereits begonnene Erforschung der morphologischen Anpassung der Wuchs- und Sprossverhältnisse an die physikalischen Bedingungen der Standorte auf den Inseln, das zweite besteht in den Beziehungen zwischen Pflanzen und Insekten. Nach dieser Richtung hat Hr. Dr. W. Behrens in einem gedankenreichen Aufsatze (Nr. 25 des vorstehenden Litteratur-Verzeichnisses) die ersten Anregungen gegeben. Er ist durch, freilich nur kurze, Beobachtungen auf S. zu der Ansicht geführt worden, dass

1) die Zahl der windblütigen Pflanzen auf den Inseln eine auffallend grosse sei,

2) dass unter den insektenblütigen Frühlings-Pflanzen eine grosse Anzahl sehr lebhaft gefärbte Blüten besitzen, was sich aus der Notwendigkeit erkläre, die auf den Inseln nur in geringerer Zahl vorhandenen bestäubenden Insekten anzulocken.

Die Sätze geben viel zu denken; es wird noch zahlreicher Beobachtungen bedürfen, um sie fest zu begründen oder zu widerlegen. Allgemein auf die Inselflora ausgedehnt können sie keinenfalls werden, denn weder sind die Blütenfarben der meisten Pflanzen besonders intensiv, noch ist die Insektenwelt im allgemeinen ungewöhnlich arm. Für die letzte Behauptung kann ich auf die Häufigkeit von Thrips, auf das Vorkommen zahlreicher Dipteren und Lepidopteren, vor allem aber auch auf die Häufigkeit des doch unbedingt von reichlicher Insekten-Nahrung abhängigen Kukuks hinweisen. Doch lassen sich diese Fragen nicht beiläufig erledigen; ich wünschte nur hier die Aufmerksamkeit meiner Leser auf dieselben hinzulenken.

I. Tabelle.

Zum Bestimmen der Hauptgruppen und Klassen.

---

1. Die Pfl. trägt vollständige, aus Kelch, Krone, Staubbl. und Fruchtbl. bestehende oder unvollständige, zuweilen nur aus Staubbl. oder Fruchtbl. bestehende Blüten; sie erzeugt Samen, welche einen Keimling enthalten
Samenpflanzen *(Phanerogamen)*.

2. Samen nicht in einem Fruchtgehäuse (Pistill) eingeschlossen, sondern auf der innern Fläche von Schuppenbl. oder in der Achsel von Nadeln. Laubbl. nadelförmig (Nadelhölzer).
(Hierher keine auf den Inseln wildwachsende Pfl.; der Wachholder findet sich auf *Bo.* nur sporadisch eingeschleppt, Kiefern dort sowie auf *N.* in geringer Menge angepflanzt)
Nacktsamige, *Gymnospermae.*

2*. Samen stets von einem Fruchtgehäuse umschlossen, nicht freiliegend. ***Bedecktsamige*** *(Angiospermae.)*

3. Keimling fast immer mit 2 gegenständigen Keimbl. (Samenlappen). Stgl. fast immer mit kreisförmig gestellten Gefässbündeln. Blüten vorherrschend 4- oder 5zählig. Laubbl. meist winkelnervig. ***Zweikeimblätterige,*** *Dicotyledones.*
Hierher gehören:
a) alle Holzpfl. (natürlich mit Ausnahme des Wachholders und der Kiefer),
b) manche Wasserpfl., namentlich solche mit geteilten oder kleinen einfachen Laubbl.,
c) alle Pfl. mit winkelnervigen Laubbl.,
d) alle Pfl. mit parallel- oder bogennervigen oder ganz schmalen Laubbl., welche nicht grasartige Blüten besitzen und in deren Blüten nicht die 3 oder 6-Zahl herrscht,
e) alle Pfl. mit feinzerteilten, handförmig-geteilten oder fiederteiligen Laubbl.,
f) eine meist rot-gefärbte fadenförmige Schmarotzerpflanze ohne Laubbl. mit zierlichen roten oder weisslichen kopfähnlich gedrängten Blüten (**Cuscuta**)
g) eine gelb gefärbte Schmarotzerpfl. (**Monotropa**) ohne Laubbl., mit 8 Staubbl. in der Blüte.

4. Blütenhülle vollständig, aus Kelch und Krone bestehend.

5. Kronbl. frei, nicht mit einander verwachsen.
Eleutheropetalae (A).

5*. Kronbl. (wenigstens am Grunde) verwachsen. ***Sympetalae (B).***

4*. Blütenhülle entweder fehlend oder einfach (nicht in Kelch und Krone gesondert), dann Perigon genannt. Per. meist ohne lebhafte Farben, nicht von zartem Baue. Die perigonlosen Blüten bestehen meist nur aus Staubbl. oder Pistillen. ***Apetalae (C).***

3*. Keimling mit einem Keimbl. (Samenlappen); Stgl. mit zerstreuten Gefässbündeln. Blüten vorherrschend dreigliederig. Laubbl. meist bogig- oder parallelnervig. Einkeimblätterige. ***Monocotyledones (D).***

Hierher gehören:

a) alle Pfl. mit parallel- oder bogennervigen, sowie mit ungeteilten, cylindrischen, halbstielrunden, dreikantigen (zuweilen ganz fehlenden) Laubbl., deren Blüten 3 oder 6-gliedrig oder zweilippig sind,

b) alle Gräser und grasähnlichen Pfl.,

c) Wasserpfl., deren ungeteilte Laubbl. am Grunde mit einer Scheide versehen und deren Blüten viergliedrig sind,

d) die beiden auf dem Grunde des Watts, bezw. der See wurzelnden Seegrasarten,

e) kleine Wasserpfl. mit blattartigen, entweder schwimmenden, rundlichen oder untergetauchten, länglich-lanzettlichen Stgln. (Lemna).

1*. Pfl. ohne eigentliche Blüten und Samen, sich durch feine Sporen vermehrend. ***Sporenpfl.*** (früher Cryptogamen genannt) ***(E).***

Hierher von den Pfl. der Inseln nur eine (oder 2?) Bärlapparten, einige Schachtelhalme und wenige Farne.

II. Tabelle.

Zum Bestimmen der Familien.

A. Eleutheropetalae.

1. Fruchtknoten halb oder ganz unterständig.
 2. Sträucher oder Bäume.
 (Hierher keine auf den Inseln wildwachsende Pfl., von cultivierten u. a. Epheu, Stachelbeere, Johannisbeere, Apfel- u. Birnbaum).
 2*. Kräuter oder Stauden.
  3. Blüten eingeschlechtig. Staubbl. 8. Narben ungestielt. Wasserpfl. mit gefiederten quirligen Laubbl. (*Myriophyllum*). *16. Halorrhagidaceae.*
  3*. Blüten zwitterig.
   4. Griffel 1, fadenförmig. Staubbl. 8. *15. Onagraceae.*
   4*. Griffel 2. Staubbl. 5. Frucht in zwei einsamige Teilfrüchte zerfallend. Blütenstand doldig. (Doldenpfl.) *23. Umbelliferae.*

1*. Fruchtknoten ganz oberständig. (Kelch also unterständig.)
 5. Blüten mit 2 oder mehr Fruchtknoten, jeder mit einem Griffel, meist frei von einander, selten unten verwachsen.
  6. Laubbl. mit Nebenbl., welche an den Bl.stiel angewachsen sind. Kronbl. und Staubbl. dem Rande der mehr oder weniger deutlich becherförmigen Blütenachse eingefügt. *14. Rosaceae.*
  6*. Laubbl. ohne Nebenbl.
   7. Kelchbl. getrennt. Kronbl. und Staubbl. deutlich der Blütenachse eingefügt. Laubbl. meist dünn, selten etwas fleischig. *1. Ranunculaceae.*
   7*. Kelchbl. unten etwas zusammenhängend, die Kronbl. und Staubbl. ihnen eingefügt. Laubbl. fleischig, cylindrisch. *21. Crassulaceae.*
 5*. Blüte mit 1 Fruchtknoten mit 1 oder mehreren Griffeln.
  8. Blüten hälftig-symmetrisch (zygomorph).
   9. Krone am Grunde gespornt.
    10. Kelch aus 2 kleinen häutigen, frühzeitig abfallenden Bl. gebildet. Staubbl. in 2 Bündel verwachsen. *2a. Fumariaceae.*
    10*. Kelch aus fünf grossen grünen Bl. bestehend. Staubbl. 5, oben zusammenhängend. *5. Violaceae.*

9*. Krone am Grunde nicht gespornt.*)
11. Kelch verwachsenblättrig. Krone schmetterlingsförmig, aus einem grösseren, oberen Kronbl. („Fahne"), 2 kleineren seitlichen („Flügeln") und 2 unteren meist vorne verwachsenen („Schiffchen") bestehend. 10 Staubbl., entweder alle oder neun von ihnen an den Staubfäden verwachsen. *13. Papilionaceae.*
11*. Kelch getrenntblättrig, 2 Bl. sehr viel grösser als die drei anderen. 8 Staubbl., unten sämtlich, oben in 2 Bündel verwachsen. *7. Polygalaceae.*
8*. Blüten strahlig-symmetrisch (*actinomorph*).
12. Kelch zweiblätterig, hinfällig. Staubbl. zahlreich. Milchende Kräuter oder Stauden mit häutigen Laubbl. *2. Papaveraceae.*
12*. Kelch aus 3, 4, 5 oder mehr freien oder verwachsenen Bl. gebildet.
13. Holzgewächse.
14. Niedriger immergrüner Strauch mit linealischen Laubbl., eingeschlechtigen Blüten, kleinen roten Kronbl. und 3 Staubbl. *44. Empetraceae.*
14*. Bäume oder Sträucher.
(Hierher keine auf den Inseln wild wachsende Pfl., von angebauten u. a. die Linden und das nur schlecht gedeihende Steinobst.)
13*. Kräuter oder Stauden.
15. Pfl. ohne grüne Farbe, gelb, mit Schuppenbl. (*Monotropa*) oder Pfl. mit immergrünen, fast kreisrunden, glänzenden Laubbl. Staubbl. 8 oder 10 (*Pirola*). *30. Hypopityaceae.*
15*. Sommergrüne Pfl.
16. Laubbl. wechselständig, am Grunde eine Scheide bildend, welche sich auch noch oberhalb des Bl.stielansatzes fortsetzt. Per. 5blätterig oder 6blätterig (aus 3 kleinen und 3 grossen Bl. bestehend). *42. Polygonaceae.*
16*. Laubbl. am Grunde ohne eine solche Scheide, oder, wenn sie vorhanden ist, sind die Laubbl. gegenständig.
17. Laubbl. mit Nebenbl. (*Helianthemum guttatum*, welches nur an den obern Laubbl. Nebenbl. besitzt, siehe 17*.)
18. Kelch 3—5spaltig, von einem Aussenkelche umgeben. Laubbl. gestielt, handnervig. Nebenbl. stengelständig. Staubbl. zahlreich, die Staubfäden in eine Röhre verwachsen. *11. Malvaceae.*
18*. Kelch ohne Aussenkelch. Staubbl. 10, seltener 5.
19. Laubbl. handförmig zerteilt oder gefiedert. Staubbl. 10, an der Basis etwas verwachsen, alle oder nur fünf fruchtbar.

*) Hier könnte noch gesucht werden: **Teesdalea**, eine kleine, im Frühjahre blühende **Crucifere** mit vier weissen Kronbl., von denen die beiden unteren grösser sind als die oberen.

Griffel 5, zu einem Schnabel verwachsen, von dem sich zuletzt uhrfederartig oder schraubenförmig sich aufrollende Klappen ablösen. *12. Geraniaceae.*

19*. Laubbl. linealisch oder fast cylindrisch. Frucht kapselig, vielsamig *(Spergula, Spergularia).* *9. Alsinaceae.*

17*. Obere Laubbl. mit Nebenbl. Zartes, einjähriges, nur oben verästeltes Kraut, mit gegenständigen, ungestielten Laubbl. und fünf hinfälligen, lebhaft gelb gefärbten Kronbl., welche am Grunde einen grossen, rot oder violett gefärbten Fleck besitzen (*Helianthemum guttatum).* *4. Cistaceae.*

17**. Laubbl. ohne Nebenbl.

20. Kelch verwachsenblätterig, röhrenförmig.

21. 1 Griffel. Kronbl. dem obersten Rande der Kelchröhre eingefügt. *19. Lythraceae.*

21*. 2—5 Griffel. Kronbl. mit den Staubbl. im Grunde des Kelchs unter dem Fruchtknoten eingefügt.

22. Laubbl. gegenständig, grund- und stgl.ständig. *Silenaceae.*

22*. Laubbl. wechselständig, sämtlich grundständig. *39. Plumbaginaceae.*

20*. Kelch getrenntblätterig, oder die Kelchbl. nur ganz am Grunde verwachsen.

23. Staubbl. 6, davon 4 länger als die zwei andern, selten nur 4 oder 2. Kelchbl. 4, leicht abfallend. Kronbl. 4, kreuzförmig gestellt. Frucht schotenförmig oder schötchenförmig. *3. Cruciferae.*

23*. Staubbl. gleich lang, oder 5 lange und 5 kurze. Frucht nicht schotenförmig.

24. Staubbl. 5.

25. Kleine auf feuchtem Boden wachsende Staude mit grundständigen gestielten kreisrunden Laubbl., welche mit roten Drüsenhaaren bedeckt sind. *6. Droseraceae.*

25*. Staude der Dünenthäler mit langgestielten herzförmigen kahlen grundständigen und einem ungestielten stgl.ständigen Laubbl. Blüten einzeln, gross, weiss, mit 5 Kelchbl., Kronbl., Staminodien und Staubbl. und 4gliedrigen Pistillen (an den sehr zierlichen mit langgestielten Drüsen besetzten Staminodien leicht zu erkennen). *22. Parnassiaceae.*

24*. Staubbl. 8—10, meist ungleich, seltener nur 4 oder 5.

26. Staubbl. 8—10, die Hälfte davon ohne Staubbeutel. Kelch und Krone 4gliedrig (in diesem Falle die Kelchbl. 2—3 spaltig) oder 5gliedrig. (Kelchbl. ganzrandig). Frucht rundlich, kapselig, mit Scheidewänden. *10. Linaceae.*

26*. Staubbl. meist 10 (oft 5 länger als die andern), selten 4, 5 oder 8. Frucht kapselig, einfächerig, ohne Scheidewände. *9. Alsinaceae.*

B. Sympetalae.

1. Stgl. fadenförmig, bleich oder roth-gefärbt. Laubbl. fehlen. Blüten in Köpfen. Pfl. auf anderen Pfl. schmarotzend. (*Cuscuta*). *32. Convolvulaceae.*
1*. Stgl. nicht fadenförmig.
 2. Fruchtknoten halb-unterständig. Krone verwachsenblätterig, fünfteilig, weiss; 5 der Krone eingefügte Staubbl. Staude mit grundständiger Blattrosette (*Samolus*). *38. Primulaceae.*
 2*. (s. auch 2**). Fruchtknoten völlig unterständig.
  3. Blüten ährig oder kopfig gedrängt.
   4. Die einzelnen Blüten deutlich gestielt, jede mit deutlichem fünfteiligem Kelch, blau, selten weiss (*Jasione*). *27. Campanulaceae.*
   4*. Die einzelnen Blüten ungestielt.
    5. Staubbeutel 5, in eine Röhre verwachsen, durch welche (bei Zwitterblüten) der Griffel hindurchgeht. 2 Narben. Kelch aus Haaren, Borsten oder Schuppen oder aus einem blossen Rande gebildet. *26. Compositae.*
    5*. Staubbeutel 4, frei. 1 Narbe. Kelch doppelt, äusserer becherförmig, vierzähnig, innerer mit vier Borsten. *25a. Dipsacaceae.*
  3*. Blüten nicht ährig oder kopfig.
   6. Pfl. mit kletterndem Stgl. und Wickelranken. *27a. Cucurbitaceae.*
   6*. Pfl. ohne Wickelranken.
    7. Laubbl. scheinbar quirlständig, zu 4—8 oder mehr. Staubbl. 4. *25. Rubiaceae.*
    7*. (s. auch 7**). Laubbl. wechselständig.
     8. Niedriger Strauch. Blüten mit eiförmiger rötlich-weisser Krone. Frucht beerig, aussen schwarz, innen grün. *28. Vacciniaceae.*
     8*. Stauden. Krone glockig, blau. Frucht kapselig, mit seitlichen Löchern aufspringend. *27. Campanulaceae.*
    7**. Laubbl. gegenständig. Staubbl. 5. Frucht beerig. Aufrechte oder windende Sträucher. *24. Caprifoliaceae.*
 2**. Fruchtknoten oberständig (also vom Kelch umschlossen).
  9. Sträucher oder Halbsträucher.
   10. Laubbl. quirlig, klein, linealisch, fast nadelförmig. Staubbl. 8—10. Niedrige Sträucher. *29. Ericaceae.*
   10*. Laubbl. wechselständig, flach, einfach oder spiessförmig. Staubbl. 5. Strauch mit rutenförmigen hängenden Zweigen *(Lycium)* oder kletternder

Halbstrauch mit spiessförmigen Laubbl. *(Solanum Dulcamara).* *34. Solanaceae.*

9*. Kräuter oder Stauden.

11. Fruchtknoten mit 4 Klausen, welche die Basis des Griffels umgeben.

12. Staubbl. 5. Laubbl. wechselständig, meist rauhhaarig. *33. Borraginaceae.*

12*. Staubbl. 4 oder 2. Laubbl. gegenständig. *36. Labiatae.*

11*. Fruchtknoten 1, einen oder mehrere Griffel auf seiner Spitze tragend.

13. Krone strahlig-symmetrisch (actinomorph).

14. Staubbl. 2. Laubbl. nicht immergrün. (Arten von *Veronica*). *35. Scrophulariaceae.*

14*. Staubbl. 10. Laubbl. kreisrund oder eiförmig, immergrün *(Pirola)*. *30. Hypopityaceae.*

14**. Staubbl. 4, 5 oder 8.

15. Blüten eingeschlechtig, männliche langgestielt, mit sehr langen seidenglänzenden Staubfäden, weibliche klein, am Grunde des Stieles der männlichen sitzend. Staubbl. 4. Laubbl. linealisch-pfriemlich. *(Littorella).* *40. Plantaginaceae.*

15*. Blüten zwitterig.

16. Blüten in walzlichen oder eiförmigen Aehren, Scheinköpfen, oder einseitswendigen rispiggestellten Scheinähren.

17. Staubbl. 4. Krone 4spaltig, unscheinbar. *40. Plantaginaceae.*

17*. Staubbl. 5. Krone bis zum Grunde 5-teilig, rosa oder violett gefärbt. *39. Plumbaginaceae.*

16*. Blüten nicht in walzlichen Aehren, Scheinköpfen oder einseitswendig rispig-gestellten Scheinähren.

18. Stgl. mehr oder weniger windend. Krone gross, trichterförmig. *32. Convolvulaceae.*

18*. Stgl. nicht windend.

19. Staubbl. 4, 2 lang, 2 kurz. Niedriges, auf feuchtem Sande und an Gräben wachsendes Kraut mit spatelförmigen Laubbl. und sehr unscheinbaren Blüten. *(Limosella).* *35. Scrophulariaceae.*

19*. Staubbl. 5 (nur bei der fast fadenförmigen, gelbblühenden *Cicendia* 4), gleich lang.

20. Staubbl. vor den Kronzipfeln stehend. *38. Primulaceae.*

20*. Staubbl. mit den Kronzipfeln abwechselnd.

21. Laubbl. meist wechselständig. Krone abfallend, in der Knospe gefaltet. Fruchtknoten vollständig zweifächerig. *34. Solanaceae.*

21*. Laubbl. meist gegenständig. Krone bleibend, welkend, in der Knospe gefaltet oder nach rechts gedreht. Fruchtknoten ein-, seltener halb-zweifächerig. *31. Gentianaceae.*

13*. Krone hälftig-symmetrisch (zygomorph).

22. Staubbl. 8, unten sämtlich, oben in 2 Bündel verwachsen. Kelch aus 2 grossen kronbl.artigen und 3 kleinen Bl. bestehend. Laubbl. einfach. *7. Polygalaceae.*

22*. Staubbl. 10, 9 verwachsen, 1 frei. Krone schmetterlingsförmig. Laubbl. dreizählig *(Trifolium)*. *13. Papilionaceae.*

22**. Staubbl. 4 oder 2.

23. Staubbl. 2. Fruchtknoten einfächerig, mit freiem rundem, mittelpunktständigem Samenträger. *37. Lentibulariaceae.*

23*. Staubbl. 4 (2 lange, 2 kurze) seltener 2. Fruchtknoten zweifächerig. *35. Scrophulariaceae.*

C. Apetalae.

1. Bäume oder Sträucher.

2. Laubbl. gegenständig, gefiedert.

Hierher nur die auf den Inseln nicht selten angepflanzte Esche (**Fraxinus excelsior L.**).

2*. Laubbl. wechselständig, nicht gefiedert. Blüten meist getrennten Geschlechtes.

3. Männl. und weibliche Blüten in länglichen (oder rundlichen) Aehren (sog. Kätzchen).

4. Blüten einhäusig.

Hierher die nur angepflanzt vorkommenden Bäume: Birke und Erle.

4*. Blüten zweihäusig. Blüten ohne eigentliches Perigon, statt desselben am Grunde nur 1—2 Honigdrüsen. *47. Salicaceae.*

Bei den nur ganz sporadisch oder angepflanzt vorkommenden Arten von **Populus** (Pappel) haben männliche und weibliche Blüten ein ganz flaches napfförmiges Perigon.

3*. Blüten in ungestielten Büscheln.

5. Blüten zweihäusig. Dorniger Strauch mit silbernschülfrigen, linealisch-lanzettlichen Laubbl. *43. Elaeagnaceae.*

5*. Blüten zwitterig. Bäume mit breiteren, an der Basis schiefen, grünen Laubbl. *46a. Ulmaceae.*

1*. Kräuter oder Stauden.

6. Sumpf- oder Wasserpfl. mit quirligen, linealischen Laubbl. 1 Staubbl. *17. Hippuridaceae.*

6*. Wasser- oder Landpfl. mit nicht quirligen Laubbl.

7. Wasserpfl. mit gegenständigen, einfachen, linealischen oder verkehrt-eiförmigen Laubbl., ohne Nebenbl., meist mit der obersten Blattrosette an die Oberfläche des Wassers ragend, zuweilen auf feuchtem Schlamme wachsend. 1 Staubbl. *18. Callitrichaceae.*

7*. Land- oder an Ufern wachsende Pfl.*) Mehr als 1 Staubbl., (nur das seltene kleine Ackerunkraut: *Alchemilla arvensis* hat oft nur ein Staubbl.).

8. Laubbl. gegenständig, ohne Nebenbl. (an jungen Laubbl. zu untersuchen, da die Nebenbl. nicht selten hinfällig sind!)

9. Staubbl. unter dem Pistille, nicht auf dem Kelch befestigt.

10. Laubbl. linealisch. Blüten meist viergliedrig. Kelch getrenntblätterig, grün (*Sagina*). *9. Alsinaceae.*

10*. Laubbl. lanzettlich. Blüten fünfgliedrig. Kelch verwachsenblätterig, glockig, rosa-gefärbt *(Glaux).* *38. Primulaceae.*

9*. Staubbl. innen auf dem glockigen, grünen, weissgesäumten Perigon befestigt. Blüten fünfgliedrig. *20. Scleranthaceae.*

8*. Laubbl. (wenigstens die unteren) gegenständig, mit Nebenbl., grobgesägt, mit Brennhaaren. *46. Urticaceae.*

8**. (s. auch 8***) Laubbl. wechselständig, mit Nebenbl. oder am Grunde mit einer geschlossenen oder vorn offenen Scheide.

11. Laubbl. schildförmig, rundlich, gestielt. Stgl. auf dem Boden hinkriechend. Blüten klein, unscheinbar, einfach-doldig oder kopfig-quirlig gestellt (*Hydrocotyle*). *23. Umbelliferae.*

11*. Laubbl. nicht schildförmig, am Grunde mit einer offenen Scheide. Blüten gross, wenig zahlreich, goldgelb (*Caltha*). *1. Ranunculaceae.*

11**. Laubbl. am Grunde mit einer ringsum geschlossenen, über den Stielansatz sich fortsetzenden, zerschlitzten oder ganzrandigen Scheide. *42. Polygonaceae.*

11***. Laubbl. mit, dem Stiele anhängenden, Nebenbl. Perigon grünlich aus 8 abwechselnd ungleich grossen Abschnitten bestehend. Einjähr. Ackerunkraut (*Alchemilla*). *14. Rosaceae.*

8***. Laubbl. wechselständig, ohne Nebenbl.

12. Laubbl. (wenigstens die unteren) zerteilt, handteilig, fiederteilig oder gefiedert.

---

*) Eine hierher gehörige, oft in Gewässern flutende (nicht selten auch auf feuchtem Schlamme kriechende) Staude, das **Polygonum amphibium,** ist daran kenntlich, dass ihre Laubbl. am Grunde eine geschlossene Scheide haben.

13. Staubbl. zahlreich; mehrere Fruchtknoten. *1.* Arten von ***Ranunculaceae.***

13*. Staubbl. 6 (4 länger als die anderen) seltener 4 oder 2. Fruchtknoten 1. *3.* Arten von *Cruciferae.*

12*. Laubbl. ganz, höchstens am Grunde herz-, pfeil- oder spiessförmig. Blüten klein, unansehnlich.

14. Pfl. mit weissem Milchsafte. Blütenstände von fünf gelben Hochbl., sog. Hüllbl. umgeben und dadurch einer Blüte ähnlich, in der Mitte einen einzigen, längergestielten dreifächerigen Fruchtknoten (die weibliche Blüte) und ausserdem zahlreiche, an der Basis gegliederte Staubbl. (die männlichen Blüten) enthaltend. *45.* ***Euphorbiaceae.***

14*. Pfl. ohne Milchsaft. Blüten einzeln, ungestielt, oder häufiger in Knäueln oder Büscheln, die wieder zu Aehren oder Rispen vereinigt sind, bei der merkwürdigen, fleischigen, Cactus-ähnlichen *Salicornia* in die Stengelglieder eingesenkt. *41. Chenopodiaceae.*

D. Monocotyledones.

1. Kleine Wasserpfl., auf dem Wasser schwimmend oder untergetaucht wachsend, mit blattähnlichem rundlichem oder gestieltem, rautenförmigem oder fast dreieckigem Stgl. ohne Laubbl. *52. Lemnaceae.*

1*. Blätter deutlich vom Stgl. verschieden.

2. Per. unansehnlich, niemals blumenartig gefärbt, grünlich oder bräunlich, niemals zweilippig—oder Blüten ohne Per. in der Achsel grünlicher Hochbl., sog. Spelzen (Gräser).

3. Wasserpfl. mit sehr unansehnlichen Blüten, entweder ganz untergetaucht wachsend oder die oberen Laubbl. schwimmend und die ährigen Blütenstände aus dem Wasser hervortretend.

4. Blüten (wenigstens die weiblichen) viergliedrig. *50. Potamaceae.*

4*. Blüten getrennten Geschlechtes, in eine Blütenscheide eingeschlossen, welche oben in eine Blattfläche endigt, und aus welcher nur die Narben hervortreten. Pfl. auf dem Grunde des Watts, bezw. der See wachsend. *51. Najadaceae.*

3*. Land-, Sumpf- und Wasserpfl., welche sich aus dem Wasser erheben.

5. Blüten mit deutlichem sechsblätterigem Perigon.

6. Blütenstand traubig. Fruchtknoten aus 3 oder 6 fruchtbaren einsamigen Fächern zusammengesetzt. *49. Juncaginaceae.*

6*. Blüten einzelständig oder zu Köpfen vereinigt; die Blüten oder Köpfe rispig angeordnet. Fruchtknoten drei- oder einfächerig; Fächer ein- oder vielsamig. *56. Juncaceae.*

5*. Perigon sehr unscheinbar (oft nur in Form von Borsten oder Schuppen vorhanden) oder fehlend.
7. Blüten in Aehren oder 1—mehrblätterigen Aehrchen vereinigt, welche in sehr verschiedener Weise zu einem Gesamtblütenstande gruppiert sind. Riedgräser und ächte Gräser.
8. Aehrchen am Grunde meist mit 2 (selten mit 0, 1, 3 oder 4) Hüllbl., sog. Hüllspelzen. Stgl. rund oder zusammengedrückt, deutlich knotig-gegliedert, beblättert. Scheide der Laubbl. meist mit deckenden Rändern. *58. Gramineae.*
8*. Aehren am Grunde ohne Hüllspelzen. Stgl. mit oder ohne Laubbl., meist dreikantig, selten rund, im Innern nicht gegliedert. Laubbl. mit ringsum geschlossener Bl.scheide. *57. Cyperaceae.*
7*. Blüten in walzlichen Blütenständen, die männlichen über den weiblichen am Ende des Stgls. Laubbl. linealisch, um ihre Achse gedreht. *53. Typhaceae.*
2*. Perigon entweder vollständig, oder nur der innere Kreis kronartig gefärbt und zart, 6blätterig. Blüten zwitterig.
9. Fruchtknoten unterständig. Perigon hälftig-symmetrisch, zweilippig. *54. Orchidaceae.*
9*. Frucht oberständig. Perigon strahlig-symmetrisch.
10. 1 Fruchtknoten. Perigon glockig, grünlich-gelb. Pfl. stark verzweigt, mit Schuppenbl., in deren Achseln nadelförmige Zweiglein stehen (Spargel). *55. Liliaceae.*
10*. Zahlr. Fruchtknoten. Perigon weit geöffnet, äusserer Kreis grün, innerer zart, rötlich gefärbt. Pfl. mit grundständigen Laubbl. *48. Alismaceae.*

E. Gefässführende Sporenpflanzen.

1. Stgl. hohl, gegliedert, an den Knoten mit gezähnten Scheiden, sonst blattlos, einfach oder quirlästig. Sporangien in Säckchen, welche auf der unteren Seite von gestielten Schildchen befestigt sind, die selbst wieder zu Aehren vereinigt sind. *59. Equisetaceae.*
1*. Stgl. nicht hohl und gegliedert, mit Laubbl.
2. Laubbl. sämtlich linealisch, auf dem einfachen oder gabelförmigen Stgl. dicht zusammengedrängt. Sporangien in der Achsel grüner, zu Aehren zusammengerückter, sonst den Laubbl. ähnlicher Blätter. *60. Lycopodiaceae.*
2*. Laubbl. nicht linealisch.
3. Sporangien in fleckenförmigen Haufen auf der Unterseite der Laubbl. *62. Polypodiaceae.*
3*. Sporangien in das Innere besonderer Blätter oder Blattabschnitte versenkt. *61. Ophioglossaceae.*

I. Samenpflanzen. (Phanerogamae.)

A. Bedecktsamige (Angiospermae).

1. Klasse. Dicotyledones.

1. Unterklasse. Getrenntkronbl. (Eleutheropetalae.)

1. Fam. Ranunculaceae Juss. Hahnenfussgewächse.

(Blüten aller auf den Inseln vorkommenden Arten **actinomorph**.)

1. Kelch und Krone deutlich von einander verschieden. Kronbl. an der Basis mit einer Honiggrube. Frucht einsamig.
  2. Kronbl. langgestielt, schmal. Pistille zahlreich, einem langgestreckten Blütenboden eingefügt. Laubbl. grundständig, linealisch. *2. Myosurus.*
  2*. Kronbl. ungestielt oder ganz kurz-gestielt, eiförmig oder rundlich.
    3. Honiggrube meist (nicht bei *R. sceleratus*) mit einer Deckschuppe. Kronbl. gelb, innen glänzend. *3. Ranunculus.*
    3*. Honiggrube unbedeckt. Kronbl. weiss mit gelbem Nagel. Früchtchen querrunzelig. (Im Wasser flutende oder auf Schlamm kriechende Gewächse). *4. Batrachium.*

1*. Blüten mit einem kronartig-gefärbten Perigon (Kelch und Krone also nicht deutlich von einander verschieden).
  4. Laubbl. nieren- oder herzförmig. Perigonbl. breit, dottergelb. Frucht mehrsamig. *5. Caltha.*
  4*. Laubbl. gefiedert. Perigonbl. schmal, gelblichweiss. Frucht einsamig. *1. Thalictrum.*

1. Thalictrum Tourn., Wiesenraute.

1. T. flavum L., gelbe W. — ♃; 30 cm. (?) Grundachse kriechend, lange, gelbe, mit Schuppenbl. besetzte Ausläufer bildend, welche sich an der Spitze zum Stgl. aufrichten. Stgl. aufrecht, stark gefurcht. Laubbl. gefiedert; Bl.chen eiförmig, keilig oder unten abgestutzt, 3—5-lappig oder spaltig, die obern schmäler. Blütenstand (s. u.) dicht gedrängt, wiederholt rispig, fast ebensträussig. Blüten gelblich, aufrecht. — Juni, Juli. — Wiesen. Bisher nur auf einer kleinen Stelle auf *Bo.* am obern Rande der Binnenwiese, nahe bei Upholm. [Fehlt auf *WFrI.*] Marschflora. — Die dort vor der Blütezeit im Juni 1876 gesammelten und im Garten zur Blüte gebrachten Exemplare erreichten nur eine Höhe von 30 cm. und besassen nur etwa 12 Blüten. Zur Blütezeit konnte ich sie an Ort und Stelle noch nicht beobachten.

2. T. minus L., kleine W. — ♃; 25—40 cm. Grundachse kriechend, gelbe, mässig lange, mit Schuppenbl. besetzte Ausläufer bildend, welche sich an der Spitze zum Stgl. aufrichten. Stgl. kantig-gestreift. Laubbl. mehrfach gefiedert; Bl.chen klein, rundlich, an der Spitze eingeschnitten, kahl, unterseits grau. Blütenstand sehr locker, wiederholt rispig, kegelförmig. Blüten grünlich, hängend. — Juni—August. — Auf den inneren Dünen und an grasigen Stellen, zerstreut: *Bo.*, *J.* (sehr selten), *N.* (spärlich) *L.*, *S.* (spärlich). [*WFrI.*] Fehlt auf der Geest. — B. Du Mortier hat diese Pflanze (Bouquet, p. 44) als neue Art: *T. dunense* beschrieben und: *rhizomate turioniformi, caule erecto, geniculato, ramis divaricatis, foliis pubescenti-glandulosis inferne cinereis, nucellis 8 costatis* charakterisiert; indessen sind diese Kennzeichen wenig zuverlässig, und vermag ich die Pfl. nur als eine *var.* von *T. minus* anzusehen.

2. Myosurus L., Mäuseschwanz.

3. M. minimus L., kleinster M. — ☉ (oder ☉?): 5—10 cm. Stgl. einfach, einblütig, nur an der Basis mit Laubbl. besetzt, aus deren Achseln Seitenstgl. entspringen. Kelchbl. zuletzt zurückgeschlagen. Kronbl. blass-gelb. Staubbl. oft fünf. — Mai, Juli. Auf Aeckern und Gemüsebeeten, selten: *N.*, *L.* (Westende, auf Gemüsefeldern spärlich). [*Tsch.*] *G.Fl.*

3. Ranunculus L., Hahnenfuss.

A. Laubbl. ungeteilt.

4. R. flammula L., brennender H. — ♃; 10—40 cm. Stgl. ohne unterirdische Ausläufer, aufrecht, aufsteigend oder niederliegend; untere Laubbl. eiförmig, die höheren elliptisch, lanzettlich oder linealisch-lanzettlich. Blütenstiele gefurcht. Früchtchen mit kurzem Spitzchen. — Juni bis September. — Feuchte Stellen der Dünenthäler, Grabenränder und Sümpfe; auf sämt-

lichen Inseln. [*WFrI.*] *GFl.* — Vorzugsweise kleine niederliegende oder aufstrebende Formen mit schmalen Laubbl.

R. Lingua *L.* [*Tx.*]

R. Ficaria L. massenhaft im Gehölze auf *N.*, mit dem Pflanzmateriale eingeschleppt [*WFrI.* ausser *R.*]

B. (s. auch C.) Laubbl. gelappt oder tief-geteilt. Früchtchen glatt.

a. Blütenstiele nicht gefurcht.

5. R. acer L., scharfer H. — ♃: 30—60 cm. Grundachse schiefaufsteigend, ohne Ausläufer. Stgl. aufrecht, angedrückt behaart. Laubbl. handförmig geteilt; Lappen fast rautenförmig, eingeschnitten-gezähnt. Früchtchen linsenförmig, kahl, mit kurzem, wenig gekrümmtem Schnabel. — Mai bis August. Wiesen, Dünenthäler, grasige Ackerränder und Gehölze, nicht selten; (*Ba.?*) [*WFrI.*] *G.Fl.*

b. Blütenstiele gefurcht.

6. R. repens L., kriechender H. — ♃: 15—45 cm. Stgl. aufrecht, aus den Achseln der unteren grundständigen Laubbl. Stockknospen, aus denen der oberen oberirdische, niedergestreckte, sich bewurzelnde Ausläufer treibend. Haare der Blütenstiele angedrückt, sonst veränderlich. Laubbl. dreizählig oder doppelt-dreizählig. Kelchbl. abstehend. Früchtchen eingedrückt-punktiert mit schwach gekrümmtem Schnabel. Fruchtboden borstig. — Mai bis August. Auf Wiesen, Feldern und begrasten Stellen nicht selten. (*S.?*) [*WFrI.*] *G.Fl.*

R. bulbosus L., leicht kenntlich an der knollig verdickten Stengelbasis, wurde auf *Ba.* in einzelnen Gärten des Westerloog spärlich gefunden, ist aber wohl als zufällige Einschleppung zu betrachten. [*Tx. Vl. Sch.*]

C. Laubbl. geteilt. Früchtchen runzelig oder höckerig.

7. R. sardous Crantz, sardinischer H. — ⊙ und ⊙; 15—40 cm. Meist zottig behaart. Stgl. aufrecht. Laubbl. dreizählig oder dreiteilig. Blütenstiele gefurcht. Kelch zurückgeschlagen. Früchtchen linsenförmig-zusammengedrückt, am Rande mit einer Reihe von Knötchen besetzt, mit sehr kurzem Schnabel. — Juni, Juli. Auf Grasplätzen, selten: *Bo.*, im Orte selbst und auf der Binnenwiese mehrfach, *N.*, spärlich auf der Wiese am Wattstrande. [*Tx., Am.*] *GFl.*

Im Juli 1880 fand ich auf *Bo.* in einem Dünenthale beim langen Wasser rechts vom Wege nach der Bucht einen sehr merkwürdigen Bastard, der wohl als **R. acer × sardous** zu betrachten ist; für die erstgenannte Art spricht der ganze Aufbau der Pfl., für die letzte die Behaarung und die charakteristischen Knötchen am Rande der Frucht. Sehr merkwürdig sind die fast kreisrundlichen, schwach gelappten, am Grunde schwach herzförmigen Laubbl. Von den zahlreichen Fruchtknoten der 16 verblühten Blumen der Pfl. hatte nur einer ein Früchtchen angesetzt. Die weitere Beachtung solcher Pfl. ist dringend zu empfehlen.

8. R. sceleratus L., schädlicher H. — ⊙; 10—40 cm. Stgl. aufrecht, hohl, stark ästig, meist kahl. Laubbl. glänzend,

etwas fleischig, handförmig-dreiteilig, mit keiligen, eingeschnitten-gekerbten Teilen. Blütenstiele stumpfkantig. Kelch zurückgeschlagen. Kronbl. citronengelb. Früchtchen zahlreich, klein mit schwachen Querrunzeln. — Sommer. An Gräben der Wiesen: *Bo., J., N., W.* [*WFrI.*] *GFl.*

4. Batrachium Gray, Froschkraut.

9. **B. Baudotii Godron,** Baudot's-Fr.*) — ♃. Untergetauchte Laubbl. locker, die Abschnitte erster Ordnung meist viel länger als die folgenden, die unteren Laubbl. gestielt, die oberen auf der Scheide sitzend. Schwimmbl. dreilappig mit keilförmigen gekerbten Lappen. Blüten mittelgross. Staubbl. ziemlich zahlreich, etwa so lang als die Fruchtknoten. Fruchtknoten kahl; Griffel lang, zurückgebogen. Fruchtboden eiförmig, mässig behaart. Frucht dreieckig-verkehrt-eiförmig, mit deutlichem Griffelreste, kahl. — Sommer. In süssen und brackischen Gewässern flutend, auf feuchtem Schlamme kriechend: *Bo., J., N., L.* (auf *W.* kommt ein *Batrachium* vor, doch sah ich noch keine Exemplare von daher.) *GFl.*

10. **B. Petiveri Koch,** Petiver's Fr. — ♃. Untergetauchte Laubbl. viel gedrungener, die Abschnitte erster Ordnung nur etwa so lang als die folgenden; nur die untersten Laubbl. gestielt. Schwimmbl. dreilappig mit verkehrt-eiförmigen Lappen, die seitlichen davon zweilappig, sämtliche Lappen tief gekerbt. Blüten klein. Staubbl. zahlreich, länger als die Fruchtknoten. Fruchtknoten steifhaarig. Griffel kurz, aufrecht. Fruchtboden kuglig, stark zottig. Frucht steifhaarig, sonst wie b. vor. — Sommer (anscheinend oft früher blühend als vorige.) Wie vorige, aber weit seltener: *Bo., N.—GFl.*?

Ich führe diese Pfl. nach den Diagnosen des Herrn J. Freyn in Wien auf, welcher ihnen ein specielles Studium zugewandt und den grössten Teil unseres Materiales von den Inseln durchgemustert hat. — Meiner Ansicht nach existieren natürliche fest abgegrenzte Arten in dieser Gruppe der Gattung **Batrachium** überhaupt nicht; trotzdem ist es aber notwendig, die wichtigsten Formen zu benennen und zu beschreiben.

[Holkema führt diese Pfl., offenbar zu sehr zerspalten, folgendermassen auf: **B. trichophyllum Chaix,** *Tx., Tsch., Am., Sch.;* **B. Baudotii Godr.,** *Tx., Vl.;* **B. Petiveri Koch,** *Tsch., Sch.;* **B. heterophyllum Wigg.** (α fluitans Koch, *Tsch.*, β submersum Gr. & Godr., *Am.*, γ terrestre Gren. & Godr., *Tx., Vl., Tsch.*) Vergl. auch Oudemanns Tabelle der holländischen Batrachien (Nederl. Kruidk. Archief, 1871, I, p. 156.)]

B. hederaceum E. M., [*Sch.*]
B. divaricatum Schck., [*Tx.*]
B. fluitans Lam., [*Am.*]

5. Caltha L., Dotterblume.

11. **C. palustris L.,** Sumpfdotterblume. — ♃; 15—40 cm. Grundachse kräftig, schief, ohne Ausläufer. Stgl. aufsteigend,

*) Es ist seit Nöldeke's Arbeit üblich gewesen, die Batrachien der Inseln als **B. confusum Garcke** zu bezeichnen; dies war aber offenbar nur eine Aushilfe, denn **B. confusum** selbst ist meines Erachtens keine klar erkannte und einigermassen gut abgegrenzte Art.

kahl, mit mehreren grundständigen, lang gestielten, glänzenden und 2—3 stengelständigen, ungestielten Laubbl. Blüten wenige, ansehnlich, dottergelb. — Mai, Juni, nicht selten nochmals im Herbste. Sumpfige Stellen: *Bo.*, in der Kiebitzdelle, *N.* (Bley) [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*,] *GFl.*

2. Fam. Papaveraceae DC., Mohngewächse.

1. Papaver Tourn., Mohn.

1. **P. Argemone L.**, Sand-Mohn. — ⊙ und ⊙; 15—30 cm. Stgl. anliegend-steifhaarig. Kronbl. rot, an der Basis mit schwarzem Fleck. Staubfäden oberwärts verbreitert. Frucht verlängert-keulenförmig, mit abstehenden Borsten besetzt. Narbe 4—5 strahlig. — Juni, Juli. Acker und sandige Stellen: *Bo.*, *S.* [*Am.*] *GFl.*

P. Rhoeas L., [*Tx.*, *Vl.*]

P. dubium L., [*Am.*] (Auf *S.* einmal von Koch und Brenneke, 1880 auf *J.*, beim Dorfe auf einem Gemüsefelde von Ed. Albrand gefunden, wohl nur vorübergehend eingeschleppt).

P. somniferum L., der Schlafmohn, wird öfters in Gärten gezogen und verwildert einzeln daraus.

Chelidonium majus L., von H. Meyer für *Bo.* angegeben, ist sehr zweifelhaft. [*Tx.*, *Vl.*, *Am.*]

Fumaria officinalis L., [*Tx.*, *Am.*] und **parviflora Lam.**, werden von Scheele, bezw. Garcke für *N.* angegeben, waren aber jedenfalls nur vorübergehend eingeschleppt; Wessel giebt letztere auch für *Ba.* an; auf wessen Autorität hin, ist mir nicht bekannt.

3. Fam. Cruciferae DC., Kreuzblütler.

1\. Frucht schötchenförmig, durch eine Querwand in zwei über einander stehende einsamige Fächer geteilt, welche sich bei der Reife trennen; beide Glieder zusammengedrückt, das obere dolchförmig. Krone violett, rötlich oder weiss. *13. Cakile.*

1*. Frucht schotenförmig, langgeschnäbelt, zur Reifezeit mehr oder weniger perlschnurförmig, scheinbar einfächerig; Scheidewand sehr dünn, gegen die dicken Wandungen sehr zurücktretend, undeutlich, oft durchlöchert. *14. Raphanus.*

1**. Frucht durch eine Längsscheidewand in zwei Fächer geteilt, mit zwei abspringenden Klappen.

  2\. Frucht schotenförmig, etwa vier mal so lang als breit und darüber.

    3\. Kronbl. weiss, rötlich oder violett.

      4\. Samen in jedem Fache einreihig (d. i. an den beiden Kanten befestigt, aber dabei so zwischen einander geschoben, dass sie nur eine senkrechte Reihe bilden).

        5\. Frucht im Querschnitte rundlich, ohne Rippen. Laubbl. gefiedert oder fiederspaltig. *2. Cardamine.*

        5*. Frucht schwach-vierkantig. Scheidewand dem kleinen Durchmesser der Frucht entsprechend. Laubbl. einfach gezähnt. *4. Stenophragma.*

4*. Samen in jedem Fache mehr oder weniger zweireihig. Frucht abstehend; Klappen ohne Rippe. *1. Nasturtium officinale.*
3*. Kronbl. gelb oder gelblichweiss.
5. Samen in jedem Fache einreihig.
6. Frucht ungeschnäbelt oder kurzgeschnäbelt.
7. Querschnitt der Frucht rundlich. Klappen dreinervig. Kelch abstehend. Samen länglich. Laubbl. schrotsägeförmig oder gefiedert. *3. Sisymbrium.*
7*. Querschnitt der Frucht vierkantig. Samen eiförmig. Laubbl. unzerteilt, ganzrandig oder gezähnt. *5. Erysimum.*
6*. Frucht geschnäbelt; Samen kugelig.
8. Schnabel fast stielrund. Klappen vielnervig oder netzaderig. *6. Brassica.*
8*. Schnabel der Frucht zusammengedrückt. Klappen 3—5 nervig. *7. Sinapis.*
5*. Samen in jedem Fruchtfache mehr oder weniger zweireihig. *1. Nasturtium spec.*
2*. Frucht schötchenförmig, höchstens dreimal so lang als breit.
9. Kronbl. weiss oder rötlich.
10. Laubbl. nur in einer grundständigen Rosette.
11. Laubbl. einfach, gezähnt. Frucht oval-länglich. *8. Draba.*
11*. Laubbl. leierförmig-fiederspaltig. Frucht verkehrt-eiförmig, ausgerandet. *9. Teesdalea.*
10*. Stgl. beblättert, zuweilen (bei *Capsella* und *Cochlearia*) auch mit einer Rosette am Grunde.
12. Scheidewand der Frucht schmal (Frucht also von der Seite her zusammengedrückt).
13. Fächer zwei bis mehrsamig. Frucht umgekehrt dreieckig. Untere Laubbl. meist fiederteilig. *12. Capsella.*
13*. Fächer einsamig. Frucht rund, Klappen gekielt (Blüten mit 2 Staubbl.!) *11. Lepidium.*
12*. Scheidewand der Frucht breit (Frucht rundlich oder schwach vom Rücken her zusammengedrückt). Frucht kahl, gedunsen. *10. Cochlearia.*
9*. Kronbl. gelb. Frucht wenig zusammengedrückt, elliptisch, länglich (bis schotenförmig) *1. Nasturtium.*

1. Nasturtium R. Br., Brunnenkresse.

A. Kronbl. weiss.

1. **N. officinale R. Br.**, gebräuchliche Br. — ♃; 15—40 cm. Laubbl. gefiedert, die Seitenbl.chen. sitzend, elliptisch, das Endbl.chen gestielt, breiteiförmig. Samen deutlich grubig-netzig. — Mai — September. Wiesengräben: *Bo.* häufig, aber selten zur Blüte gelangend) früher auf *J.*, *N.* [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*] *G.Fl.*

B. Kronbl. gelb.

2. **N. amphibium R. Br.**, ortswechselnde Br. — ♃; 30—80 cm. Stgl. am Grunde wurzelnd und kriechend. Laubbl. einfach oder fiederspaltig, gezähnt. Kronbl. länger als der Kelch. Frucht schötchenförmig, eiförmig oder schmal-elliptisch, 2—4 mal so lang als der Griffel; Stiel 2—3 mal so lang als die Frucht. Samen grubig-netzig. — Mai bis August. An Grabenrändern und auf feuchtem Boden: *Bo.*, beim Dorfe und auf dem Ostlande, *S.* (Koch und Brenneke; ob jetzt noch?) [*Tx.*, *Tsch.*] *GFl.*

3. **N. silvestre R. Br.**, wilde Br. — ♃; 10—30 cm. Laubbl. sämtlich gefiedert, meist mit lineal. Zipfeln. Kronbl. hochgelb, länger als der Kelch. Frucht linealisch, etwa so lang als ihr Stiel. Griffel kürzer oder länger als die Breite der Frucht. Samen mit grubig-netziger Oberhaut. — Sommer. An Gräben und feuchten Orten: *Bo.*, *N.*, *S.*, *W.* (?); das Vorkommen ist mir für alle Inseln zweifelhaft, und jedenfalls ist die Pfl. viel seltener, als die folgende Art. [*Vl.*, *Sch.*] *GFl.*

4. **N. palustre DC.**, Sumpf-Br. — ♃; 15-50 cm. Laubbl. fiederspaltig, meist mit eiförmigen Zipfeln. Kronbl. hellgelb, so lang als der Kelch. Frucht länglich, gedunsen, etwa so lang als ihr Stiel; Griffel sehr kurz. Samen mit vertieftem Maschennetz. — Sommer. An Gräben und feuchten Orten: *Bo.*, *J.*, *N.*, *S.* [*WFrI.*] *GFl.*

2. Cardamine L., Schaumkraut.

5. **C. pratensis L.**, Wiesen-Schaumkraut. — ♃; 20—60 cm. Grundachse senkrecht oder schief. Stgl. hohl. Laubbl. gefiedert, die Bl.chen der grundständigen rundlich, die der stgl.ständigen linealisch. Kronbl. verkehrt-eiförmig, 3 mal so lang als der Kelch und doppelt so lang als die Staubbl. Griffel länger als die Breite der Frucht. — April, Mai. Auf Wiesen und in grasigen Dünenthälern: *Bo.*, (hier in Folge des Umstandes, dass die Wiese im Frühjahre beweidet wird, später schwer zu finden) *J.*, *N.*, *W.* [*WFrI.*] *GFl.*

C. hirsuta L., [*Tx.*, *Vl.*, *Sch.*, *Am.*]

3. Sisymbrium L., Raukensenf.

6. **S. officinale Scop.**, gebräuchlicher R. — ⊙ und ⊙; 30—60 cm. Laubbl. schrotsäge-fiederspaltig mit grossem Endzipfel und 2—3 Paaren Seitenzipfeln, geschweift-gezähnt. Kronbl. gelb, etwa anderthalb mal so lang als der Kelch. Frucht nach der Spitze verschmälert, kurzgestielt, dem Stgl. angedrückt. — Mai bis Herbst. Auf Schutt, an Dorfwegen häufig, zuweilen in den Dünen; (*Ba*?) [*WFrI.*] *GFl.*

7. **S. Sophia L**, feinblätteriger R. — ⊙ und ⊙: 30—60 cm. Laubbl. dreifach gefiedert, mit linealischen, oft fiederspal-

tigen Zipfeln. Kronbl. hellgelb, kürzer als der Kelch. Frucht gleich dick, 1—$1^1/_2$ mal so lang als die zarten Stiele, aufrecht oder auswärts gebogen. — Mai bis Herbst. Auf Schutt, an Dorfwegen, in Gärten nicht selten; (*Ba.?*) [*WFrI.*] *GFl.*

S. Alliaria Scop. Zahlreich im Gehölze auf *N.* eingeschleppt [*Sch.*]

4. Stenophragma Celakovsky, Schmalwand.

8. S. Thalianum Cel., Thal's Schm. — ⊙̤, seltener ⊙; 10—35 cm. Laubbl. länglich-lanzettlich, gezähnelt, die untersten eine bodenständige Rosette bildend, mit einfachen oder gabelspaltigen Haaren. Kronbl. weiss. Frucht schlank, auf dünnen Stielen, 1—2 mal so lang als die letzteren. Griffel sehr kurz. — April bis Juni. Auf sandigen Stellen, selten: *N.* an den Rändern der Anpflanzungen beim alten Konversationshause, sowie auf Umwallungen von Gemüsegärten und Wiesenflecken; *S.*, in der Nähe von kultiviertem Terrain. [*WFrI.*] *GFl.*

5. Erysimum L., Schotendotter.

9. E. cheiranthoides L., lackartiger Sch. — ⊙ und ⊙̤; 30—70 cm. Pfl. von angedrückten Haaren rauh; Haare des Stgls. meist zweispaltig, die der Laubbl. dreispaltig. Laubbl. lanzettlich, beiderseits zugespitzt, geschweift-gezähnt. Kelch anliegend, Kronbl. goldgelb. Blütenstiele 2—3 mal so lang als der Kelch. — Mai, Herbst. Auf bebautem Boden: *Bo.*, im Dorfe. [*WFrI.* ohne *Sch.* und *R.*] *GFl.*

6. Brassica L., Kohl.

10. B. nigra Koch, schwarzer Kohl (schwarzer Senf). — ⊙; 60—120 cm. Laubbl. sämmtlich gestielt, grasgrün, die unteren leierförmig-fiederspaltig, die oberen einfach. Kelch zuletzt wagerecht abstehend. Fruchtstiele und Frucht an den Stgl. angedrückt. Klappen einnervig. — Juli, August. Auf Erdumwallungen, an Wegen: *Bo.* (im Dorfe massenhaft), *N.*, *S.* [Fehlt auf *WFrI.*] Marschflora.

Brassica Rapa L. wird öfters angebaut und verwildert dann zuweilen (auf *J.* z. B. vielfach in den Gärten). Auch Raps wird (namentlich auf Ostland *Bo.* und Ostende *L.*) gebaut und liefert eine sehr geschätzte Ware.

7. Sinapis Tourn., Senf.

11. S. arvensis L., Ackersenf. — ⊙; 20–50 cm. (meist niedrige Formen). Laubbl. eiförmig oder lanzettlich, buchtig, unterste fast leierförmig-fiederspaltig. Kelch wagerecht abstehend. Kronbl. goldgelb. Frucht walzlich, holperig, etwa so lang als der zweischneidige Schnabel; Klappen dreinervig. Samen schwarz, glatt. — Sommer. Auf Schuttstellen und bebautem Boden, selten: *J.*, *N.*, *Ba.* [*Tx.*, *Sch.*] *GFl.*

S. alba L. (mit gefiederten unteren Laubbl., fünfnervigen Klappen und gelben Samen), wurde von Scheele im Dorfe *N.*, dann wieder von Dr. W. O. Focke beim Westerloog auf *Ba.* und von Dr. Dreier auf *Bo.* auf bebautem Boden gefunden, gehört aber der Inselflora wohl nicht regelmässig an. [Fehlt auf *WFrI.*] *GFl.*

8. Draba L., Hungerblümchen.

12. **D. verna L.**, frühes H. — ⚇; 2—15 cm. Laubbl. eine grundständige Rosette bildend. Blütenstiele aufrecht-abstehend. Frucht oval. — März—Mai. Auf sandigen, schwach begrasten Stellen und Vordünen sämtlicher Inseln, jedoch nicht so häufig wie auf dem Festlande. [*WFrI.*] *GFl.*

9. Teesdalea R. Br., Teesdalee.

13. **T. nudicaulis R. Br.**, nacktstengelige T. — ⊙ und ⚇; 5—20 cm. Laubbl. eine grundständige Rosette bildend (seltener einzelne am gestreckten Stgl.), leierförmig - fiederspaltig. Kronbl. ungleich, die äusseren länger, weiss. Frucht verkehrt-herzförmig. — April, Juni. Auf Sandboden und Vordünen, sehr selten. *Ba.* (beim Westerloog), früher auf *W.* [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*] Die Seltenheit dieser echten Sandpfl. auf den Inseln ist ein sehr auffallender Umstand; auch auf *Ba.* ist sie so spärlich vorhanden, dass der Gedanke an eine zufällige Einschleppung nahe liegt. *GFl.*

10. Cochlearia L., Löffelkraut.

(Frucht der drei aufgezählten Arten mit einem Mittelnerven auf jeder Klappe; Samen feinknötig-rauh.)

A. Obere Laubbl. mit tief-herzförmigem Grunde stengelumfassend.

14. **C. officinalis L.**, gebräuchliches L. — ⚇; 15—40 cm. Grundständige Laubbl. langgestielt, rundlich, tiefherzförmig, stengelständige breit-, die obern schmal-herzförmig, gezähnt. Blütenstand verlängert. Kronbl. etwa noch einmal so lang als der Kelch, breit-oval, plötzlich in den Stiel verschmälert. Frucht 3—4 mm. lang, gedunsen, elliptisch, spitz, netzförmig-geadert, mit fädlichem, etwa 1 mm. langem Griffel. — Mai, Juni. Auf Aussenweiden: *J.* („grüner Wattstrand östlich vom Dorfe," Metzger), *N.* (nach Meyer, Chloris hannoverana); für *Bo.* von Hermann Meier angegeben, was aber im hohen Grade zu bezweifeln ist. Ich selbst sah noch keine Exemplare von den Inseln und bin geneigt, nur Metzger's Angabe Glauben zu schenken. An der Festlandsküste, sowie auf Arngast und den *WFrI.* kommt die Pfl. mehrfach vor.

C. lenensis DC. [*Am.*] Konnte ich noch nicht vergleichen.

15. **C. anglica L.**, englisches L. — ⚇; 10—20 cm. Grundständige Laubbl., langgestielt, eiförmig, am Grunde stumpf oder

in den Stiel verschmälert, die stengelständigen eiförmig oder rautenförmig, buchtig-gezähnt. Blütenstand gewöhnlich kurz (meist unter 10-blütig). Blüten bemerklich grösser als bei den andern Arten. Kronbl. länglich-spatelförmig, fast dreimal so lang als der Kelch. Frucht 10—12 mm. lang, gedunsen, elliptisch oder eiförmig, netzförmig-geadert, mit fädlichem 1—2 mm. langem Griffel. — Mai, Juni. Auf den Aussenweiden und an Gräben mit Salzwasser: *Bo.*, *J.*, *N.*, *Ba.*, *W.*; dürfte sich, da sie an den Küsten weit verbreitet ist, wohl auch auf den anderen Inseln finden [*WFrI.*] *KFl.*

B. Untere und mittlere Laubbl. länger-, obere sehr kurz-gestielt, aber nicht stengelumfassend.

16. **C. danica L.**, dänisches L. — ⚇ seltener ⊙; 5—20 (in seltenen Fällen bis 40) cm. Grundständige Laubbl. herzförmig, obere dreieckig-rautenförmig, schwach dreilappig, selten spiessförmig. Blüten klein, wenig zahlreich. Kronbl. kaum länger als die Kelchbl. Frucht 3—4 mm. lang, gedunsen, elliptisch, fast kugelig, spitz, netzförmig geadert, mit fädlichem, etwa $^1/_2$ mm. langem Griffel. — Frühjahr, Sommer. Auf Erdumwallungen, sandigen Weiden (namentlich auf den Ameisenhaufen derselben) und schwach begrasten Dünenabhängen; nicht selten [*WFrI.*] *KFl.*

Die Unterscheidung dieser drei Arten, zwischen denen man in andern Gegenden Mittelformen beobachtet haben will, macht bei uns keine Schwierigkeiten.

Der Meerrettig, **C. Armoracia L.**, gedeiht auf den Inseln vortrefflich und verwildert ab und an in Gärten, [ähnlich auf *Tx.* und *Sch.*] gehört aber der eigentlichen Inselflora nicht an.

Thlaspi arvense L., wird in Meyer's Chloris Hannoverana für *N.* und von Koch und Brennecke für *W.* angegeben. Es scheint mir aber sehr zweifelhaft, ob es der dortigen Flora dauernd angehört; auf *Bo.* fand es sich nur gelegentlich als Ruderalpfl.

11. Lepidium L., Kresse.

17. **L. ruderale L.**, Schuttkr. — ⊙ oder ⚇; 15—30 cm. Uebelriechend. Stgl. aufrecht, verzweigt. Untere Laubbl. gestielt, gefiedert oder doppelt gefiedert, obere ungestielt, linealisch, ungeteilt. Blüten kronblattlos, mit nur 2 Staubbl. Frucht abstehend, rundlich-eiförmig, stumpf, an der Spitze schmal-geflügelt und ausgerandet. Griffel sehr kurz. — Juni bis September. An Deichen, Wegrändern und Schuttstellen häufig: *Bo.*, *J.*, *N.*, *L.* (jedoch nur auf dem Ostende und auch dort nur sehr spärlich und vielleicht wieder verschwunden) *S.* [*WFrI.*] *GFl.*

L. Draba L., [*Tx.*]

Die auf dem Festlande der Marsch häufige **Coronopus Ruellii All.** (**Senebiera Coronopus Poir.**) scheint auf unseren Inseln ganz zu fehlen; die Angaben dieser Pfl. scheinen auf Verwechselung mit Exemplaren der vorigen zu beruhen [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*] Marsch-Fl.

12. Capsella Med., Täschelkraut.

18. **C. bursa pastoris Mch.**, Hirten-T. — ⊙ oder ⚇; 10—40 cm. Untere Laubbl. rosettig, meist schrotsägeförmig-fiederspaltig, stgl.ständige kleiner. Frucht umgekehrt-dreieckig-herzförmig, abstehend. — April bis Herbst. Auf bebautem Boden häufig [*WFrI.*] *GFl.*

13. Cakile Tourn., Meersenf.

19. **C. maritima Scop.**, Meersenf. — ⊙; 20—50 cm. Stgl. meist stark verzweigt, wie die ganze Pfl. fleischig. Laubbl. fiederspaltig mit linealischen Zipfeln, buchtig-gezähnt oder ganzrandig. Blüten gross, lila oder röthlich. Frucht abstehend, auf kurzen dicken Stielen, korkartig hart. — Juli—October. In den Dünen, besonders an deren äusserer Abdachung, häufig. [*WFrI.*] *SStrFl.*

Crambe maritima L., noch im Anfange unseres Jahrhunderts auf *N.* gefunden, ist jetzt gänzlich verschwunden. Die Angabe für *W.* von K. Müller (Flora 1839, p. 611) ist wohl sicher irrig.

14. Raphanus L., Hederich.

20. **R. Raphanistrum L.**, gemeiner Hederich. — ⊙; 30—60 cm. Untere Laubbl. leierförmig-fiederspaltig oder lanzettlich. Kelch anliegend. Kronbl. gelblich, selten (ob überhaupt auf den Inseln?) weiss, zuweilen mit violetten Adern. Frucht perlschnurförmig. Samen glatt. — Sommer. Auf Schuttstellen, als Unkraut in Gärten und Feldern, weit seltener als auf dem Festlande. [*Tx., Am.*] *KFl.*

4. Fam. Cistaceae Dunal, Cistrosengew.

1. Helianthemum Tourn., Sonnenröschen.

1. **H. guttatum Miller**, geflecktes S. — ⊙; 0,15—0,30. Stgl. aufrecht, oberwärts ästig, rauhhaarig. Untere Laubbl. gegenständig, obere wechselständig, jene eilanzettlich oder lanzettlich, diese linealisch, alle ungestielt, ganzrandig, die oberen oft mit sehr kleinen Nebenblättern. Blütenstand traubig. Blüten langgestielt, zuweilen ohne sich zu öffnen, (cleistogamisch) Früchte entwickelnd. Kronbl. umgekehrt-dreieckig, gezähnelt, dunkel citronengelb, meist am Grunde schwarzbraun-gefleckt, sehr hinfällig. — Juli, August. In Dünenthälern: *N.*, an vielen Stellen massenhaft. [*Tx., Vl., Tsch.*] Süd- und West-Europa. Eine der Charakterpfl. von *N.*

5. Fam. Violaceae DC., Veilchengewächse.

1. Viola Tourn., Veilchen.

A. Ohne entwickelten eigentlichen Stgl. Laubbl. und Blüten direkt aus der kriechenden, mit Schuppenbl. besetzten Grundachse entspringend.

1. **V. palustris L.**, Sumpf-V. — ♃; 5—10 cm. Laubbl. nieren-herzförmig, stumpf, kahl. Nebenbl. eiförmig, zugespitzt, kurz-fransig-gezähnelt oder kahl. Blütenstiele etwas unter der Mitte zwei Vorbl. tragend. Mittlere Kronbl. seitwärts abstehend. Krone blass-lila. Narbe ein schiefes Scheibchen bil-

dend. Fruchtstiele aufrecht. — Mai, Juni. Auf sumpfigen Wiesen und an Heidestellen: *Bo.* [*Tx. Tsch.*] *GFl.*

V. silvatica Fries, mit centraler Blattrosette und breiteiförmigen oder kreisrunden Laubbl. wurde von Herrn Apotheker Braun in einem Exemplare auf *N.* gefunden. Ich vermuthe, dass die Pfl. mit dem massenhaft nach dieser Insel geführten Buschmateriale eingeschleppt ist, empfehle sie aber weiterer Beachtung.

B. Laubstengel entwickelt.

2. **V. canina L.,** Hundsveilchen. — ♃; 6—30 cm. Ohne centrale Blattrosette. Laubbl. länger als breit, länglich-eiförmig oder lanzettlich, am Grunde herzförmig oder abgestutzt. Nebenbl. linealisch, gefranst. Blütenstiele oberhalb der Mitte zwei linealisch-pfriemliche Vorbl. tragend. Kronbl. blau, selten weiss, die beiden mittleren seitlich abstehend. Sporn weisslich. Narbe in ein herabgebogenes Spitzchen verschmälert. Frucht stumpf, mit kurzem Spitzchen — Mai—Juli. Auf den Dünen und in den Dünenthälern häufig [*WFrI.*] *GFl.* — Die Pfl. der Inseln gehören zu der schmalblätterigen *var. lancifolia Thore* (*Chloris du Departement des Landes* 1803, p. 355).

3. **V. tricolor L.,** dreifarbiges V. — ⊙, ⊙ oder ♃; 10—30 cm. Grundachse stark unterirdisch verzweigt. Stgl. meist nur wenig über den Boden hervortretend, oder niederliegend. Nebenbl. sehr gross, blattähnlich, fiederspaltig, der mittlere Zipfel gekerbt. Laubbl. eiförmig oder lanzettlich, gekerbt. Blütenstiele oberhalb der Mitte mit sehr kleinen Vorbl. Die vier oberen Kronbl. aufgerichtet. Blüten meist 16—18 mm gross; obere Kronbl meist rotviolett, seitliche blass-blau-violett, unteres anfangs weisslich, später blass-violett mit Saftmalen und gelbem Schlunde, selten alle Kronbl. violett oder gelb. Narbe gross, keulig, krugförmig. — Sommer, Herbst. Auf Dünen und Grasplätzen häufig. [*WFrI.*] *GFl.* — Diese Pfl. ist von De Candolle (Prodr. I, p. 304) als *var. sabulosa* beschrieben worden, welche Auffassung offenbar dem Verhältnisse der Natur am meisten entspricht. B. Du Mortier hat sie später (Bouquet, p. 40) als *V. sabulosa* zum Range einer Art erhoben und sie durch folgende Diagnose charakterisiert: *caulibus diffusis, foliis remotis ovatis elongatisque, stipulis pinnatifidis lacinia media crenata, sepalis angusto-lanceolatis, capsula vix brevioribus.* — Ausser der *var sabulosa* findet sich auch die aufrechte Form mit kleinen gelben Blüten, *var. arvensis* auf bebautem Boden von *Bo.* (bei Upholm), *J.*, *N.*, *L.* und *S.*

6. Fam. Droseraceae DC., Sonnenthaugew.

1. Drosera L., Sonnenthau.

1. **D. rotundifolia L.,** rundblätteriger S. — ♃; 10—20 cm. Blüten tragender Stgl. aufrecht, 2—4 mal so lang als die langgestielten, kreisrunden Laubbl. Samen spindelförmig, glatt, olivenfarbig. — Juli, August. Auf heidigen und anmoorigen Stellen,

selten: *B.* (Westland, am Fahrwege in der Nähe des Deiches bei Upholm und in der Kiebitzdelle). *N.* (in der Mitte und dem Osten der Insel). *L.* (Westende, beim Dorfe an der Grenze der feuchten Wiesen nach den Dünen zu, spärlich). *S.* [*WFrI.* ohne *Sch.* u. *R.*] *GFl.*

Dr. intermedia Hayne. [*Tx. Am.*]

7. Fam. Polygalaceae Juss., Kreuzblumengew.

1. Polygala L., Kreuzblume.

1. **P. vulgaris L.**, gemeine Kr. — ♃: 6—15 cm. Stgl. meist niedergestreckt. Laubbl. lanzettlich bis linealisch, die untersten kleiner, eiförmig, stumpf, meist alle wechselständig. Blütenstand reich- (an den im ersten Lebensjahre blühenden Pfl. arm-) blütig. Deckbl. kürzer als die Blüten. Seitliche (grosse) Kelchbl. wenig länger aber schmäler als die Frucht, elliptisch, stachelspitzig. Blüten klein, blassblau oder weisslich mit grünen Adern, seltener dunkelblau. — Sommer. Auf grasigen Stellen, trockenen Wiesen und Weiden: *Bo.*, *J.* (spärlich), *N.*, *L.*, *S.* (spärlich auf der Weide südöstlich vom Dorfe), *W.* [*WFrI.*] *GFl.* — Die Pfl. kann als *var. dunensis* von der Festlandspfl. unterschieden werden. Du Mortier trennt sie als Art: *P. dunensis* (Bouquet, p. 31: *Caule ramisque alternifoliis humifusis depressis, alis acutis apiculatis, capsula angustioribus sesquilongis*), doch halte ich dies für widernatürlich, da die Richtung des Stengels sehr variabel ist und die grossen Kelchbl. bei unseren Pfl. nicht anderthalb mal so lang als die Frucht sind.

P. comosa Schk. [*Tsch.* (?)]

8. Fam. Silenaceae DC., Taubenkropfgew.

1. Drei Griffel. Frucht mit sechs Zähnen oder Klappen aufspringend. 1. *Silene.*
1*. Fünf Griffel.
 2. Kronbl. tief vierspaltig. Frucht fünfzähnig. Zähne vor den Kelchbl. stehend. 2 *Coronaria.*
 2*. Kronbl. zweispaltig. Frucht zehnzähnig. 3. *Melandryum.*

1. Silene L., Taubenkropf.

1. **S. Otites Sm.**, Ohrlöffel-T. — ♃: 30—60 cm. Stgl. aufrecht, unten flaumhaarig, oben kahl. Untere Laubbl. spatelförmig, bespitzt, obere linealisch. Blütenstand rispig, dichtgedrängt, wiederholt dreiteilige, quirlige Trugdolden tragend. Kelch röhrig-glockig, zehnstreifig, mit kurzen stumpflichen Zähnen. Kronbl. ungeteilt, am Grunde ohne Schuppen, linealisch, grünlich. Blüten zwitterig oder getrennten Geschlechtes, oft zweihäusig. — Juni — August. Auf niedrigen Dünen, Grasplätzen und Erdumwallungen der drei westlichen Inseln: *Bo.* (anscheinend nur

auf dem Westlande, besonders in der Nähe des Ortes), *J.* (gleichfalls besonders in der Nähe der Ortschaften), *N.* (spärlich in einem Dünenthale zwischen der Bake und dem westlichen Ende der Rhede) [*Sch.*] Fehlt auf der Geest; in Ostdeutschland häufig.

Silene gallica L., auf *N.* und *W.* einmal gefunden, ist als eine lediglich zufällige Einschleppung zu betrachten [*Am.*]
S. inflata Sm., nach Hagena früher auf *W.*

2. Coronaria L., Kronrade.

2. C. flos cuculi Al. Br., Kuckucks-Kr. — ♃; 25—50 cm. Stgl. mit einzelstehenden, rückwärts angedrückten Haaren. Untere Laubbl. spatelig, obere linealisch-lanzettlich. Kronbl. rosenrot, selten weiss. — Juni, Juli. Auf Wiesen, anmoorigen Stellen und in Dünenthälern: *Bo., I.* (auf der Bill), *N.*, früher auf *W.* [*WFrI.*] *GFl.*

3. Melandryum Röhling, Lichtnelke.

3. M. album Garcke, weisse L. — ⊙ und ⊙⊙; 30—80 cm. Pfl. kurz-zottig, oben drüsig. Laubbl. eilanzettlich oder lanzettlich, allmälich zugespitzt. Zähne der harten Frucht gerade vorgestreckt. Blüten zweihäusig, weiss, während der Nacht geöffnet, wohlriechend. — Sommer. In der Nähe von Ortschaften auf Umwallungen, in Grasgärten zerstreut; (*L.?*) [*WFrI.*] *GFl.*

M. rubrum Garcke, [*Am.*, *Sch.*]
Agrostemma Githago L., [*Tx. Am.*]

9. Fam. Alsinaceae DC., Mierengew.

1. Kelch und Krone vierzählig (bei einzelnen Exemplaren von *Sagina procumbens* auch fünfzählig). *1. Sagina.*

1*. Kelch und Krone fünfzählig.
  2. Griffel 3, selten 2.
    3. Kronbl. ungeteilt, höchstens etwas ausgerandet.
      4. Frucht dreiklappig.
        5. Samen wenig zahlreich, dick, birnförmig. Laubbl. eiförmig, dickfleischig, in vier ziemlich gedrängten Reihen. *4. Honckenya.*
        5*. Samen zahlreich, klein. Laubbl. pfriemlich, fleischig, mit trockenhäutigen, hälftenweise verwachsenen Nebenbl. *3. Spergularia.*
      4. Frucht 6zähnig. Laubbl. nicht fleischig, eiförmig, ungestielt. *5. Arenaria.*
    3*. Kronbl. tief zweispaltig. Samen nierenförmig. *6. Stellaria.*
  2*. Griffel 5.
    6. Kronbl. ungeteilt. Nebenbl. fehlend. *1. Sagina nodosa.*
    6*. Kronbl. ungeteilt. Nebenbl. vorhanden. *2. Spergula.*
    6**. Krone etwa bis zur Mitte gespalten. Frucht cylindrisch, mit 10 Zähnen aufspringend. *7. Cerastium.*

1. Sagina L., Mastkraut.

1. **S. procumbens L.**, niederliegendes M. — ♃; 2—5 cm. Kahl. Mitteltrieb gestaucht, rosettig, seltener gestreckt und durch eine Blüte abgeschlossen; Blütenzweige seitlich, niederliegend. Laubbl. linealisch. Blütenstiele vor der Fruchtreife hakig gekrümmt. Blütenteile meist vierzählig (selten auch fünfzählig). Kelchbl. eirund, stumpf. Kronbl. weiss, kaum halb so lang als der Kelch. — Mai bis September. An feuchten Stellen, auf Weiden und in der Nähe der Ortschaften, |*WFrI.*| *GFl.* — Eine kleine, oft kronbl.lose Form ist als *var. maritima Nolte* unterschieden worden, doch sehe ich keinen genügenden Grund zu ihrer Unterscheidung.

S. ciliata Fries, [*Tx.*] Nederl. Kruidk. Archief II, p. 199.

2. **S. maritima Don**, Meerstrands-M. — ⊙; 1—5, selten 8 cm. Stgl. aufrecht, meist vom Grunde an ästig, ohne centrale Blattrosette; Äste aufrecht; Fruchtstiele aufrecht (nicht hakig übergebogen). Laubbl. linealisch, etwas fleischig, bisweilen gewimpert. Kelchbl. stumpf, kapuzenförmig. Kronbl. fehlend. — Juni, Juli. Auf sandigen Weiden (namentlich den Ameisenhaufen derselben) in Dünenthälern häufig, |*WFrI.*| *KFl.* (jedoch selten) *S. stricta Fries.*

3. **S. nodosa E. M.**, knotiges M. — ♃; 5—15, selten bis 35 cm. Stgl. ausgebreitet oder aufstrebend. Untere Laubbl. linealisch-fadenförmig, kurz-stachelspitzig, obere kurz, in ihrer Achsel einen Stauchtrieb mit dichtgedrängten Laubbl. tragend. Blütenstiele aufrecht. Blüten fünfgliederig. Kronbl. doppelt so lang als der Kelch. — Juli bis September. In den Dünenthälern, auf sandigen Aussenweiden nicht selten. |*WFrI.*| *GFl.* — Die Pfl. kommt kahl oder seltener schwach drüsig-behaart vor. Die Form, bei welcher die gestauchten Laubtriebe kuglig geformt und rosenkranzartig an einander gereiht sind, ist von Meyer (Hannov. Magazin 1824, p. 169) als *var. moniliformis* beschrieben worden.

2. Spergula L., Spörk.

4. **S. arvensis L.**, Acker-Spörk. — ⊙; 10—50 cm. Laubbl. scheinbar quirlig (in ihren Achseln Stauchzweige mit zahlreichen Laubbl. tragend), pfriemlich, oberseits gewölbt, unterseits von einer Furche durchzogen. Blütenstiele nach dem Verblühen zurückgeschlagen. Staubbl. meist 10. Samen kugelig-linsenförmig, fein warzig, sehr schmal geflügelt. — Juni bis September. Auf Äckern, in Gärten häufiges Unkraut |*WFrI.*| *GFl.* Die *var. maxima Weihe* (in allen Teilen grösser) auf *N.*

3. Spergularia Presl., Schuppenmiere.

5. **S. rubra Presl**, rothe Sch. — ⊙, ⊙ oder ♃; 5—10 cm. Laubbl. linealisch, stachelspitzig, etwas fleischig, beiderseits flach.

Nebenbl. eilanzettförmig, allmälich lang-zugespitzt, nur an der Basis etwas verwachsen. Blütenstiele und Kelch drüsig-behaart. Kronbl. rosenroth, fast so lang als die Kelchbl. Frucht so lang als der Kelch. Samen fast dreieckig, ungeflügelt, warzig punktiert. — Mai—September. Auf Sandboden, an Wegen und Deichen: *Bo.* (namentlich bei Upholm und am Deiche), *J.* (Eggers) *N.* [*Tx.*, *Am.*] *GFl.*

6. S. salina Presl, Salz-Sch. — ⊙ und ⊙⊙; 10—20 cm. Laubbl. stumpflich, fleischig, beiderseits gewölbt. Blütenstiele und Kelch meist drüsig-behaart. Kronbl. blass rosenrot. Frucht wenig länger als der Kelch. Samen sämtlich ungeflügelt. — Juni—September. Auf den Aussenweiden und in Dünenthälern häufig. [*WFrI.*] *KFl.*

7. S. marginata P. M. E., geränderte Sch. — ♃; 15—30 cm. Pfl. in allen Teilen bemerklich grösser. Blütenstiele und Kelch meist drüsig-behaart. Kronbl. blass rosenrot. Frucht doppelt so lang als der Kelch. Samen sämtlich oder teilweise weissgeflügelt, seltener ungeflügelt. — Juli—September. Auf den Aussenweiden, meist seltener als die vorige, auf *Bo.*, *J.* und *L.* aber vielfach häufiger. [*WFrI.*] *KFl.* In den meisten Fällen sind die vorstehend charakterisierten beiden Arten leicht von einander zu unterscheiden, doch finden sich auch Pfl., welche in dem einen oder andern Kennzeichen die Mitte halten, z. B.: solche, welche man im übrigen für *S. marginata* halten muss, deren Früchte aber den Kelch nur wenig überragen, oder deren Samen ungeflügelt sind. Aus diesem Grunde sind beide von Marsson als eine Art betrachtet und unter dem Namen *S. halophila* beschrieben worden.

4. Honckenya Ehrh., Honckenya.

8. H. peploides Ehrh., wolfsmilchähnliche H. — ♃; 0,10—0,30. Gelbgrün. Stgl. niederliegend oder mehr oder weniger im Sande verborgen, vielästig. Laubbl. ungestielt, eiförmig, spitz, kahl, fleischig. Kronbl. verkehrt-eiförmig, etwas kürzer als der Kelch, gelblichweiss. — Juni. Juli. Im losen Sande auf dem Strande und am äusseren Fusse der Dünen nicht selten, aber wegen Veränderlichkeit der Standorte nicht immer zu finden. [*WFrI.*] *SStrFl.* *Halianthus peploides Fries.*

5. Arenaria L., Sandkraut.

9. A. serpyllifolia L., quendelblätteriges S. — ⊙ und ⊙; 5—10 cm. Stgl. aufrecht, sehr ästig. Laubbl. ungestielt, eiförmig, zugespitzt. Blüten zahlreich, gestielt, die unteren in den Gabelteilungen des Stgls., die oberen in lockern Trugdolden. Kelchbl. eiförmig. Kronbl. weiss. — Mai — September. Auf Dünen, in

und bei den Ortschaften: [*WFrI.*] *GFl.* Die Pflanze der Inseln gehört nicht zu der als *A. leptoclados Guss.* unterschiedenen Form.

6. Stellaria L., Sternmiere.

A. Blütenstiele nach oben gleichbreit. (Kelch und Fruchtknoten unten abgerundet.)

1. Stgl. stielrund; wenigstens die unteren Laubbl. gestielt.

10. S. media Cirillo, mittlere St. — ⊙ und ⊙; 5—40 cm. Stgl. meistens niederliegend oder aufstrebend, einreihig behaart. Laubbl. eiförmig, zugespitzt, öfter etwas fleischig. Kronbl. nicht länger als der Kelch, zuweilen fehlend. — Fast das ganze Jahr über blühend. Auf bebautem Boden gemein. [*WFrI.*] *GFl.* Die *var. neglecta Weihe* mit 10 Staubbl. (die gewöhnliche Pfl. hat meist 3) konnte ich auf den Inseln noch nicht finden, obwohl sie von Nöldeke als häufig angegeben wird.

2. Stgl. kantig; alle Laubbl. ungestielt.

11. S. glauca With., meergrüne St. — ♃; 20—40 cm. Laubbl. linealisch oder schmal linealisch-lanzettlich, spitz, kahl. Deckbl. trockenhäutig, am Rande ungewimpert. Kronbl. fast bis zum Grunde geteilt, etwa $1^1/_2$ mal so lang als die Kelchbl.; diese deutlich dreinervig. — Juni—August. Auf feuchten Wiesen, in Dünenthälern: *Bo.* (Kiebitzdelle), *N.* (bei der Schanze, Lampe) [*Tx.*, *Am.*] *GFl.*

B. Blütenstiele nach oben verdickt (Kelch und Fruchtknoten nach unten verschmälert.)

12. S. graminea L., grasblätterige St. — ♃; 15—45 cm. Laubbl. schmal-lanzettlich, am Grunde etwas gewimpert (seltener kahl). Kronbl. fast bis zum Grunde geteilt, fast so lang oder etwas länger als die dreinervigen Kelchbl. — Juni—August. Auf Wiesen, feuchten Äckern und in Dünenthälern häufig; [*Ba?*] [*WFrI.*] *GFl.*

S. uliginosa Murr. dürfte vielleicht auf einer der grösseren Inseln aufzufinden sein. [*Tx. Tsch.*]
Malachium aquaticum Fries. [*Tx. Am.*]

7. Cerastium L., Hornkraut.

13. C. semidecandrum L., fünfmänniges H. — ⊙; 4—10, selten 15 cm. hoch. Drüsig-behaart, aufrecht, grün oder gelbgrün gefärbt. Laubbl. länglich oder eiförmig, untere wenig in den Blütenstiel verschmälert. Blütenstand gedrängt. Deckbl. (wenigstens die oberen) an der Spitze trockenhäutig, kahl.

Fruchtstiele zurückgeschlagen, 2—3 mal so lang als die ganzrandigen oder gezähnelten Kronbl. Blüten fast immer fünfgliedrig. Kronbl. ganz oder kurz zweilappig. Staubbl. meist 5 (seltener bis 10). Samen punktiert. — März—Mai. An sandigen Stellen, auf den Dünen und in den Dünenthälern sehr häufig. [*WFrI.*] *GFl.*

14. **C. tetrandrum Curt.**, viermänniges H. — ⊙; 4—10 cm. Sehr stark drüsig behaart. Stgl. aufrecht, meist höher als bei vorigen, gewöhnlich rot überlaufen. Laubbl. wie bei vorigem. Blütenstand wesentlich lockerer als bei dem vorigen. Blütenstiele nicht zurückgebrochen. Deckbl. laubig, grösser als bei vorigem, vom Aste abstehend. Blüten etwas grösser als bei vorigem, meist immer viergliedrig (einzelne Organkreise, namentlich der Kreis der Fruchtbl. zuweilen fünfgliedrig). Kronbl. bis etwa 1/3 der Länge eingeschnitten. Staubbl. 4 (selten bis 8). Samen wie bei vorigem. — März—Mai. In den Dünenthälern und auf sandigen Weiden (für *W.* noch nicht nachgewiesen, aber wohl zweifellos auch vorhanden.) [*Vl.*, *Am.*, *Grind.*] Fehlt auf dem Festlande. Auf Mittelformen zwischen dieser und der vorigen Art bleibt besonders zu achten.

Diese Pfl. hat, worauf zuerst Dr. W. J. Behrens aufmerksam machte, ganz dasselbe Vorkommen und eine analoge Verbreitung wie **Cochlearia danica,** deren Blüten auch denen von **C. tetrandrum** in Anordnung, Form und Farbe der einzelnen Teile ähnlich sind. Es ist daher wahrscheinlich, dass sie durch Variation aus **C. semidecandrum** entstanden ist, sich aber nur an solchen Orten erhalten hat, wo die viergliedrigen Blüten durch Insekten, welche sonst **Cochlearia** zu besuchen pflegen, befruchtet worden sind.

15. **C. triviale Lk.**, gemeines H. — ⊙, ⊙ und ♃; 10—30 cm. Abstehend behaart, meist ohne Drüsen. Stgl. aufsteigend, an den Gelenken wurzelnd, seitliche niederliegend, nicht blühend. Laubbl. länglich, untere in den Blütenstiel verschmälert. Deckbl. (wenigstens die oberen) an der Spitze trockenhäutig, kahl. Blüten fünfgliedrig. Staubbl. 10. Fruchtstiele meist gebogen, 2—3 mal so lang als die ganzrandigen Kelchbl. Samen mit spitzen Knötchen besetzt. — Sommer. Auf Grasplätzen, Weiden und Dämmen, an Abhängen der Dünen und in Dünenthälern häufig. [*WFrI.*] *GFl.* — Nicht selten finden sich auf den Inseln gelb-grün-gefärbte Pflanzen mit gedrängtem Blütenstande, welche leicht für *C. glomeratum Thuill.* gehalten werden können; ächtes *C. glomeratum* (mit ganz krautigen Deckbl., breiteren Laubbl. und kurzen Fruchtstielen) von den Inseln sah ich noch nicht.

C. glomeratum Thuill. [*Sch.*]
C. arvense L., [*Tx.*, *Am.*]

10. Fam. Linaceae DC., Leingew.

1. Blüten fünfgliedrig. Kelchbl. einfach. *1. Linum.*
1*. Blüten viergliedrig. Kelchteile 2—2 spaltig. *2. Radiola.*

1. Linum L., Lein.

1. **L. catharticum L.**, Purgier-Lein. — ⊙ und ⊙; 5—25 cm. Stgl. aufrecht, oberwärts gabelspaltig. Laubbl. gegenständig, eiförmig oder lanzettlich, am Rande rauh. Kelchbl. drüsig- gewimpert, so lang als die Frucht. Kronbl. weiss mit gelbem Grunde. — Juni—August. Auf sandigen Weiden und niedrigen Vordünen nicht selten (oft zierliche, einblättrige Zwergformen.) [*WFrI.*] *GFl.*

2. Radiola Dill., Zwerglein.

2. **R. multiflora Asch.**, vielblütiger Zw. — ⊙; 2—10 cm. Stgl. aufrecht, fadenförmig, vom Grunde an stark gabelästig. Laubbl. gegenständig, breit-eiförmig bis eilanzettlich. Blüten gabelständig und am Ende der Äste in geknäuelten Trugdolden. Kelchzipfel spitz. Kronbl. weiss. — Juli — September. In den Dünenthälern und sonst auf feuchtem Sandboden häufig. [*WFrI.*] *GFl.*

11. Fam. Malvaceae R. Br., Malvengew.

1. Malva L., Malve.

1. **M. silvestris L.**, wilde M. — ⊙⊙ und ♃; 25—75 cm. Rauhhaarig. Stgl. niederliegend, aufsteigend oder aufrecht. Laubbl. rundlich-nierenförmig, mit 5—7 meist spitzen Lappen, gesägt. Blüten in den Bl.achseln büschelig gehäuft. Bl. des Aussenkelches länglich. Kronbl. 3—4 mal so lang als der Kelch, verkehrt-eiförmig, tief ausgerandet, rosa mit drei dunkleren Längsstreifen. Fruchtstiele abstehend oder aufrecht. Früchtchen scharf berandet, netzig-runzelig. — Juni—August. Auf Schutt, an Wegrändern in den Ortschaften, seltener als die folgende: *Bo.*, *J.*, *N.*, *S.* [*Tx.*] *GFl.*

2. **M. neglecta Wallr.**, vernachlässigte M. — ⊙ bis ♃; 15—45 cm. Rauhhaarig. Stgl. wie bei vor. Laubbl. rundlich, fast nierenförmig, mit sehr flachen, stumpfen, gekerbt-gesägten Lappen. Blüten in den Bl.achseln büschelig gehäuft. Bl. des Aussenkelchs linealisch-lanzettlich. Kronbl. 2—3 mal so lang als der Kelch, tief-ausgerandet, blass rosa. Fruchtstiele abwärts gebogen. Früchtchen glatt, am Rande abgerundet, um eine breite Griffelbasis geordnet (bei den Pfl. von *L.* besonders stark sammetartig behaart). — Juni—Herbst. Auf Schutt, an Dorfwegen häufig. [*WFrI.*] *GFl.* *M. vulgaris Fries.*

Hypericum tetrapterum Fries. [*Tx.*]
Linden werden nicht selten auf den Inseln angepflanzt und gedeihen bis zur Höhe der schützenden Dächer ganz gut.

12. Fam. Geraniaceae DC., Storchschnabelgew.

1\. Blütenstände 1—2 btg. Schnabel der reifen Teilfrucht bogenförmig nach aussen abstehend, innen kahl. *1. Geranium.*
1*. Blütenstände 3—vielbtg. Schnabel der reifen Teilfrucht schraubenförmig gedreht, innen bärtig. *2. Erodium.*

1. Geranium L., Storchschnabel (richtiger Kranichschnabel).

1. G. molle L., weicher St. — ⊙ und ⚇; 6—30 cm. Abstehend-weichhaarig. Stgl. aufrecht oder ausgebreitet, ästig. Laubbl. mit rundlichem Umriss, tief 5—9 teilig, mit schmal eiförmigen oder fast linealischen Zipfeln. Kelchbl. stachelspitzig. Kronbl. verkehrt-eiförmig. Fruchtstiele viel länger als der Kelch. Fruchtschalen runzelig; Fruchtschnabel abstehend-drüsenhaarig. Samen glatt. — Mai—Herbst. Auf bebautem Lande und Schutt, an Dorfwegen, nicht selten. [*WFrI.*] *GFl.*

2. G. pusillum L., niedriger St. — ⊙, ⚇; 10—25 cm. Stgl. ausgebreitet, kurz-weichhaarig, mit rückwärts gerichteten Haaren; Laubbl. und Kelch langhaarig. Bl.zipfel keilförmig, vorne oft eingeschnitten-gekerbt. Blütenstiele etwa doppelt so lang als der Kelch. Kelchbl. kurz stachelspitzig. Kronbl. länglich verkehrt-eiförmig, über dem Stiele bärtig. Fruchtklappen glatt, angedrückt-kurzhaarig; Fruchtschnabel abstehend-kurzhaarig. Samen glatt. - Mai—Herbst. Mit dem vorigen, jedoch seltener: *Bo.*, *J.*, *N.*, *S.*, *W.* (?) [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*] *GFl.*

G. dissectum L. [*WFrI.* ausser *R.*]

2. Erodium L'Hér., Reiherschnabel.

3. E. cicutarium L'Hér., schierlingsblätteriger R. — ⊙⊙; 10—30 cm. Rauhhaarig. Laubbl. gefiedert; Bl.chen tief fiederspaltig, die Zipfel der unteren stumpf, fast eiförmig, die der oberen linealisch, spitz. Kelchbl. begrannt. Die 5 fruchtbaren Staubbl. am Grunde verbreitert, ohne Zähnchen. Kronbl. hellpurpurrot. — Juni—Herbst. Auf bebautem Boden, in Dorfschaften und auf den benachbarten Dünen häufig. [*WFrI.*] *GFl.* — Die Pfl. der Inseln gehört zur *var. pilosum Thuill.* und unterscheidet sich durch den fast fleischigen, knotigen Stgl. und die doppelt-gefiederten, ein wenig fleischigen Laubbl.

Oxalis stricta L. 1880 von Dr. Eggers auf *J.* gefunden, *W(?)* [*Vl.*]
O. corniculata L. [*Tx.*]

13. Fam. Papilionaceae DC., Schmetterlingsgew.

1\. Staubfäden in ein Bündel verwachsen.
2\. Untere Laubbl. zusammengesetzt, obere einfach.

3. Gelbblühender Strauch mit kantigen Zweigen ohne Dornen. *1a. Sarothamnus.*

3*. Rot- (selten weiss-) blühende Staude, mit niederliegenden, verholzenden, wenigstens an der Spitze dornigen Zweigen. *1. Ononis.*

2*. Untere Laubbl. einfach, obere unpaarig-gefiedert. Staude mit kopfförmig-gestellten Blüten. Blütenstände von handförmig eingeschnittenen Deckbl. gestützt. *2. Anthyllis.*

1*. Ein Staubfaden frei, die übrigen neun in ein Bündel verwachsen.

4. Laubbl. dreizählig (bei Lotus in Wahrheit fünfzählig.)

5. Kronbl. mit einander vertrocknend, nicht abfallend. Frucht kürzer als der Kelch, gerade. *4. Trifolium.*

5*. Kronbl. abfallend. Frucht länger als der Kelch.

6. Laubbl. fünfzählig mit sehr kleinen braunen Nebenbl. (gewöhnlich für dreizählig gehalten, wo dann die grossen am Grunde des Blattstieles stehenden Bl.chen für Nebenbl. gehalten werden) Blütenstand kopfig-doldig. *5. Lotus.*

6*. Laubbl. dreizählig, mit kleinen laubigen Nebenbl. Blütenstand kurztraubig. Frucht nierenförmig. *3. Medicago.*

4*. Laubbl. gefiedert.

7. Mittelrippe in eine kurze Spitze oder eine sehr unvollständige Wickelranke auslaufend. *6. Vicia lathyroides.*

7*. Mittelrippe in eine Wickelranke endigend.

8. Laubbl. 1—4paarig. Griffel breitgedrückt, auf der ganzen obern Seite der Länge nach behaart. *7. Lathyrus.*

8*. Laubbl. mehrpaarig. Griffel fadenförmig, oberwärts behaart oder auf der unteren Seite unter der Narbe bärtig. *6. Vicia.*

1. Ononis L., Hauchechel.

1. O. spinosa L., dornige H. — ♃; 30—60. Stgl. aufsteigend oder niederliegend, verholzend, ein- oder zweizeilig-rauhhaarig und zerstreut drüsenhaarig; Zweige in Dornen auslaufend. Bl.chen eiförmig-lanzettlich, gezähnelt, ziemlich kahl. Blüten blattwinkelständig, einzeln oder zu zweien. Krone rosenrot, selten weiss. Frucht eiförmig, so lang oder länger als der Kelch. — Juni, Juli. Auf den Aussenweiden, am Fusse der Dünen nicht selten (zuweilen auch in trockenen Dünenthälern): [*WFrI.*] Auf dem Festlande vorzugsweise in der Marsch. Die Pfl. der Inseln ist von Meyer in der *Chloris Hannoverana* als *var. angustifolia* (Stengel niedriger, dichtästiger, dorniger, kürzer und weniger behaart; Bl.chen schmaler) beschrieben worden; ich fand aber diese Unterschiede, vielleicht mit Ausnahme des letzten, ganz unzuverlässig.

2. O. repens L., kriechende H. — ♃; 30—60 cm. Stgl. niederliegend, seltener aufsteigend, verholzend, ringsum zottig, nur an der Spitze dornig oder völlig dornenlos. Bl.chen eiförmig,

(breiter als bei der vorigen), gezähnelt, drüsig und stark wollig behaart. Stellung und Farbe der Blüten wie bei vor. Frucht eiförmig, kürzer als der Kelch. — Juni, Juli. Auf Dünen und in Dünenthälern: *Bo.* (häufig), *J.* (Bill), *N.* (spärlich), *S.* (sehr spärlich), *W.* (?). (Auf *Ba.* und *L.*, für welche Inseln Meyer *(Flor. hannov. excurs.)* diese Art angiebt, fanden Dr. W. O. Focke und ich nur *O. spinosa.*) [*WFrI.*] Auf dem Festlande vorzugsweise in der Marsch. — B. Du Mortier beschreibt (Bouquet, p. 39) die Küstenform als eine eigene Art: *O. maritima* (*caule basi eradicato ramisque humifusis inermibus, floribus solitariis axillaribus)*; mir erscheinen aber alle diese Kennzeichen, ebenso wie die sehr starke Behaarung, weder als wichtig, noch als beständig genug, um darauf eine Trennung zu begründen, und kann ich daher jene Benennung nur als Bezeichnung für eine Varietät gelten lassen.

Ulex europaeus L., der Stechginster, früher in einigen Büschen beim Dorfe *N.*, seit einigen Jahren auch in der Langendelle auf *Bo.* (bei der Kiefernpflanzung) angepflanzt.

Sarothamnus scoparius Koch, der Besenginster, in den Anlagen südwestlich vom Dorfe *N.*, ist mit Baumaterial dorthin gelangt; die wenigen auf *Bo.* am Rande der Langendelle unfern der Kiefern-Anpflanzungen wachsenden Exemplare sind absichtlich angepflanzt. [*Tx.*]

Genista tinctoria L. [*Tx. Am.*]

G. anglica L. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]; wird von Bley auch für *N.* angegeben!

2. Anthyllis L., Wundklee.

3. A. Vulneraria L., gemeiner W. — ♃; 20—40 cm. Stgl. niederliegend, anliegend-, Laubbl. und Kelch abstehend-behaart. Unterste Laubbl. lang-gestielt, länglich-eiförmig, einfach oder mit einem Paar kleiner Seitenfiedern; stengelständige Laubbl. gefiedert. Blüten in endständigen (meist trugseitenständigen) fast kugeligen Köpfen mit handförmig geteilten Deckbl. Kelch bauchig, seine Zähne weit kürzer als die Röhre. — Juni, Juli. Auf bewachsenen Dünen, häufig auf *N.*, *L.* (ganz besonders massenhaft auf dem Westende) und der Westhälfte von *J.*, sowie auf *S.*; spärlicher auf *Ba.* und *W.*; fehlt auf *Bo.* [*Am.?*, *Tx.*, *Sch.*] Auf der Geest anscheinend nur auf den Hügeln im Gebiete der Ems; in Mittel- und Süd-Deutschland häufig. — Die Pflanze der Inseln gehört zu der durch niederliegende Stgl., stärkere Behaarung und schmalere Bl.chen von der Hauptart verschiedenen Var. *maritima Schweigg.* (*sericea Meyer;* Hann. Mag. 1824, pag. 171.)

3. Medicago L., Schneckenklee.

4. M. lupulina L., hopfenartiger Schn. — ☉, ⊙ und ♃; 15—30 cm. Stgl. ästig, niedergestreckt oder aufsteigend. Bl.chen verkehrt-eiförmig, ausgerandet, vorne gezähnt. Blütenstand traubig, vielblütig. Blüten klein, gelb. Frucht nierenförmig, ohne Hohlraum in der Mitte der Windung, geadert. — Mai—September. Auf trockenen Wiesen und Grasplätzen, in der Nähe der Häuser, nicht häufig: *J.*, *N.*, *Ba.*, *S.*, *W.* [*WFrI.* häufig]. *GFl.*

M. sativa L. [*Tx.*, verwildert!]
M. falcata L. [*Vl.* desgl.?]
Melilotus officinalis Willd. [*Tx.*]

4. Trifolium L., Klee.

A. Einzelblüten ungestielt. Kronbl. weiss oder rot.

1. Kelchschlund innen mit einem Haarkranze.

5. T. pratense L., Wiesenklee. — ♃; 20—50 cm. Stgl. aufrecht. Nebenbl. eiförmig, plötzlich grannig-zugespitzt. Blütenstand kopfig, kuglig-eiförmig, einzelnstehend oder paarig-genähert, von Laubbl. gestützt. Kelch 10 nervig, aussen weichhaarig, innen am Schlunde mit einem dichten Haarkranze. Krone purpurrot, selten weiss. — Juni—September. Auf Wiesen, in Dünenthälern häufig: (auf *L.* besonders massenhaft, was wohl mit der Häufigkeit der Hummeln auf dieser Insel zusammenhängt.) [*WFrI.*] *GFl.*

6. T. arvense L., Ackerklee. — ⊙; 10—30 cm. Stgl. aufrecht, wie die ganze Pflanze zottig-behaart. Bl.chen linealischlänglich. Nebenbl. eiförmig, pfriemlich-zugespitzt Blütenstand kopfig, einzeln, eiförmig, ohne stützende Laubbl., langzottig. Kelch innen am Schlunde mit einer schwieligen Linie und lockerm Haarkranze; Kelchzähne pfriemenförmig, länger als die zuerst weisse, dann fleischfarbene Krone. — Juli—September. Auf sandigen Weiden, bewachsenen Dünen und bebautem Boden häufig. [*WFrI.*] *GFl.*

T. striatum L. [*Tx.*]

2. Kelchschlund inwendig kahl.

7. T. fragiferum L., Erdbeer-Klee. — ♃; bis 30 cm., selten darüber. Stgl. niederliegend, kriechend. Nebenbl. lanzettlichpfriemlich. Bl.chen elliptisch oder verkehrt-eiförmig, gezähnt. Blütenstand langgestielt, kopfig, kugelig, von einer vielteiligen Hülle umgeben. Fruchtkelch aufgeblasen, netzig-aderig, behaart (Köpfe denen einer Erdbeere nicht unähnlich). — Juni—September. Auf Weiden und Wiesen häufig. [*WFrI.*] *KFl.*

B. Einzelblüten gestielt. Kelchschlund inwendig kahl.

1. Kelchzipfel gleichlang oder die oberen länger. Krone weiss oder rötlich.

8. T. repens L., kriechender Klee. — ♃. Stgl. (die ersten aus den Achseln von Laubbl. der primären Blattrosette entspringend) niederliegend, an den Gelenken wurzelnd, bis 30 cm. lang und darüber. Nebenbl. trockenhäutig, breit-lanzettlich, stachelspitzig. Bl.chen breit-elliptisch oder verkehrt-eiförmig, kleingesägt; oft oben ausgerandet. Blütenstand langgestielt, kugelig. — Mai—Herbst. Auf Wiesen und Weiden häufig [*WFrI.*] *GFl.*

T. hybridum L., Bastardklee. — ♃; 30—45 cm. Stgl. aufsteigend, nicht wurzelnd, hohl. Nebenbl. lanzettlich-pfriemlich. Bl.chen elliptisch, scharf-gesägt. Blütenstand langgestielt, kugelig, bedeutend grösser als bei der vorigen Art. Krone zuerst weiss, dann rosenrot. — Juni—September. Auf Kunstwiesen. *Bo.* in der Schanze, auf neu angelegten Wiesen beim langen Wasser und auf der sumpfigen Wiese beim Uebergange des Fahrweges über den Deich [Fehlt auf *WFrI.*] *GFl.*

2. Obere Kelchzipfel bemerklich kürzer als die unteren. Krone gelb.

9. **T. procumbens L.**, niederliegender Klee. — ⊙ und ⊙; 15—30 cm. Stgl. aufrecht oder niederliegend. Nebenbl. eiförmig, zugespitzt. Bl.chen verkehrt-eiförmig, das mittlere länger-gestielt. Blütenstand lang-gestielt, fast kugelig. Oberes Kronbl. gefurcht, vorn löffelartig erweitert, seitliche weit auseinandertretend. — Mai—September. Auf bebautem Boden und Grasplätzen, in Dünenthälern zerstreut. [*WFrI.*] *GFl.*

10. **T. minus Relh.**, kleiner Klee. — ⊙; bis 30 cm. Stgl. ausgebreitet. Nebenbl. eiförmig. Bl.chen umgekehrt-eiförmig, keilig, das mittlere länger gestielt. Blütenstand langgestielt, klein, fast kugelig, lockerblütig. Oberes Kronbl. kaum bemerklich gefurcht, zusammengefaltet. — Mai—September. Auf Wiesen, Weiden und Grasplätzen nicht selten. [*WFrI.* *GFl.* *T. filiforme Aut., non L.*

5. Lotus L., Hornklee.

11. **L. corniculatus L.**, gemeiner H. — ♃; 10—20 cm. Kahl oder behaart. Grundachse unter der Erdoberfläche stark verzweigt. Stgl. aufsteigend, solide oder sehr engröhrig, fest. Unterste Bl.chen schief-breit-eiförmig. Blütenstand kopfig, etwa 5 blütig. Kelchzähne vor dem Aufblühen zusammenneigend. Untere Kronbl. rechtwinklig-aufsteigend, allmälich in einen Schnabel zugespitzt. Kronbl. gelb, beim Aufblühen oft rot überlaufen. — Juni, Juli. Auf bewachsenen Dünen, in Dünenthälern häufig. [*WFrI.* *GFl.* Eine besonders veränderliche Pflanze. Man unterscheidet namentlich folgende Formen: *crassifolius* (kahl; Stgl. niederliegend; Bl.chen gross, etwas fleischig), *microphyllus Meyer* (kahl; Stgl. kürzer, meist aufsteigend; Bl.chen kleiner; Blüten gross), *hirsutus Koch* (meist weniger verzweigt; Bl. von abstehenden Haaren kurzhaarig; so nicht häufig, namentlich an feuchteren Stellen der Binnendünen).

12. **L. uliginosus Schkuhr**, Sumpf-H. — ♃; 15—40 cm. Kahl. Grundachse unterirdische Ausläufer treibend. Stgl. aufrecht, höher, meist weitröhrig, weich. Unterste Bl.chen kreiseiförmig, halb herzförmig. Blütenstand kopfig, zehn- und mehrblütig. Kelchzähne vor dem Aufblühen zurückgebogen. Untere Kronbl. bogenförmig, allmälich in einen Schnabel zugespitzt. Kronbl. gelb. — Juni, Juli. An Gräben, feuchten Stellen und Rändern von Sümpfen, nicht selten: *Bo.* (an ziemlich zahlreichen Stellen), *N.* (bei der Schanze), *L.* (im Orte selbst), *S.* [*WFrI.*] *GFl.*

Ornithopus perpusillus L., von Koch und Brenneke früher auf *W.* gefunden, scheint auffallender Weise den Inseln jetzt ganz zu fehlen. [*Tx.*]

6. Vicia L., Wicke.

A. Blütenstand langgestielt, traubig, 1- oder wenig-blütig. Blüten klein, bläulich- oder rötlich-weiss.

13. V. hirsuta Koch, rauhhaarige W. — ⊙; 26—60 cm. Stgl. sehr ästig, kletternd. Laubbl. 8—10 paarig. Bl.chen gestutzt. Nebenbl. halbpfeilförmig. Blütenstand 3—8 blütig. Frucht meist zweisamig, kurzhaarig. — Juni—August. Auf bebautem Lande: *Bo.*; wild auf *J.*, auf *N.* in den Dünenthälern zwischen der Windmühle und dem Rupertsberge, auf *L.*, in dem grossen Thale der Melkhören namentlich in einigen Gebüschen der Nordseite massenhaft; *W.* (noch jetzt?). [*Tx.*, *Am.*, *R.*] *GFl.*

V. tetrasperma Mch. [*Tx.*]

B. Blütenstand langgestielt, traubig, vielblütig. Blüten grösser als bei der vorigen, lebhaft gefärbt.

14. V. Cracca L., Vogel-W. — ♃; 30—120 cm. Stgl. wenig kletternd. Nebenbl. halbspiessförmig, ganzrandig. Laubbl. etwa 10paarig; Bl.chen linealisch-lanzettlich. Stiel des oberen Kronbl. so lang als die Platte. Stiel der Frucht kürzer als die Kelchröhre. — Juli, August. Auf Wiesen und bewachsenen Dünen, in Gebüschen häufig [*WFrI.*] *GFl.* Die Pflanze der Inseln ist durch seidige Behaarung ausgezeichnet und daher mit Recht von Meyer (Hann. Mag. 1824, p. 171) als *var. argentea* bezeichnet worden.

C. Blütenstand sehr kurzgestielt, traubig, 1—2 blütig.

15. V. angustifolia All., schmalblätterige W. — ⊙ und ⊙; 20—60 cm. Zerstreut behaart. Stgl. schwach, mit Hülfe der Wickelranken kletternd. Nebenbl. halbpfeilförmig. Laubbl. 3—7- (meist 5-) paarig. Bl.chen der unteren Laubbl. elliptisch, der oberen lanzettlich-linealisch, bis linealisch. Krone purpurrot. Frucht abstehend, kahl oder zerstreut kurzhaarig, im reifen Zustande schwarz. Samen kugelig, glatt. — Juni—August. Als Unkraut auf Gemüsebeeten, Getreidefeldern und Grasplätzen: *Bo.* (auf dem Westlande nicht selten in der Dodemannsdelle, der Kiebitzdelle und den benachbarten Dünenthälern, seltener am Rande der Wiese; auf dem Ostlande an ähnlichen Stellen und als Unkraut), *J.*, *N.* (vielfach auf begrasten Stellen der Dünen und in Gemüsegärten), *Ba.* (einzeln in Gärten nördlich vom Osterloog), *L.* (Westende: als Unkraut in Gemüsebeeten, auf dem Ostende auch in den Feldern), *W.* (?) [*WFrI.*] *GFl.*

Die Angabe bei Riefkohl, dass **V. sativa L.** (mit meist 7paarigen Laubbl., breiteren Bl.chen und aufrechten, dicht kurz-behaarten Früchten; oberstes Kronbl. blau) auf *N.* vorkomme, gründet sich entweder auf ein zufälliges Auftreten oder beruht auf einer Verwechselung mit der vorstehenden Art; auf *J.* nach Dr. Eggers einzeln in Gärten, [*Tx.*, *Sch.*]

16. V. lathyroides L., platterbsenähnliche W. — ⊙; 6—20 cm. Stgl. ausgebreitet oder aufsteigend, niedrig. Laubbl. meist nur mit einer ganz kurzen Spitze der Mittelrippe, seltener mit

einer wirklichen kleinen Wickelranke, 2—3-paarig. Blüten klein, violett. Samen etwas eckig, rauhpunktiert. — April, Mai. Auf bewachsenen Dünen, sandigen Grasplätzen und Weiden nicht selten; bis jetzt nur für *Bo.*, *J.*, *N.* und *L.* konstatiert, wahrscheinlich aber auch auf den andern Inseln. [*WFrI.*] *GFl.*

D. Blütenstand sehr kurzgestielt, traubig, 2—5- (selten bis 8-) blütig.

V. sepium L., Hecken-W. — ♃; 30—80 cm. Stgl. schwach, mit Hülfe der Wickelranken der Laubbl. kletternd. Nebenbl. halbpfeilförmig. Laubbl. 4—7-paarig; Bl.chen eiförmig, oben ausgerandet und stachelspitzig. Kelchzähne ungleich, 2—3 mal kürzer als die Röhre. — Juni—August. — Auf Grasplätzen, an Umzäunungen, *N.* (nach Riefkohl; bedarf neuer Ermittelung); auf *W.* nicht mehr [*Tx.*] *GFl.*

7. Lathyrus L., Platterbse.

17. **L. maritimus Big.**, Meerstrands-Pl. — ♃; 25—80 cm. Stgl. niederliegend, kantig, kahl oder schwach behaart. Nebenbl. meist pfeilförmig, mit spitzen Oehrchen. Laubbl. 4-paarig; Bl.stiel in eine Wickelranke auslaufend. Bl.chen elliptisch. Blütenstand reichblütig, traubig. Oberes Kronbl. purpurrot, seitliche bläulich-rosenrot. Frucht elliptisch, etwas schief. Samen kugelig. — Juni, Juli. Auf Dünen, sehr selten: nur auf einer Stelle in der Mitte von *S.*; früher auf *W.* (dort im Jahre 1844 zuletzt gefunden.) Fehlt auf *WFrI.* und an der Küste, mit Ausnahme von Duhnen; auf den nordfriesischen Inseln häufig.

18. **L. pratensis L.**, Wiesen-Pl. — ♃; 30—60 cm. Unterirdische Ausläufer treibend. Stgl. kletternd, kantig, weichhaarig. Laubbl. einpaarig; Bl.stiel in eine Wickelranke auslaufend. Nebenbl. meist pfeilförmig, breit-lanzettlich. Blütenstand reichblütig, traubig. Krone gelb. Frucht linealisch-länglich. Samen kuglig. — Juni, Juli. Auf Wiesen, in Dünenthälern nicht selten. [*Tx.*, *Sch.*] *GFl.*

14. Fam. Rosaceae Juss., Rosengewächse.

1. Blüten grünlich, mit 8-spaltigem Perigon, die vier inneren Teile grösser als die äusseren. Scheibe der Blütenachse hohl. Einjähriges Ackerunkraut. *1. Alchemilla.*

1*. Blüten mit Kelch und Krone.
  2. Scheibe der Blütenachse hohl, krugförmig, auf dem obern Rande die Kelchbl., Kronbl. und Staubbl., auf der innern Seite die zahlreichen Früchtchen tragend. Einzelfrucht nussähnlich, einsamig. Stacheliger Strauch mit unterirdischem Stamme. *5. **Rosa.***
  2*. Scheibe der Blütenachse becherförmig oder flach.
    3. Kelch 5blättrig. Niedriger feinstacheliger Strauch mit langen niedrigen Schösslingen, und wenig sich erhebenden fruchttragenden Zweigen. *2. **Rubus.***

3*. Kelch 8- oder 10-blätterig oder zähnig, zweireihig. Stauden.
4. Untere Laubbl. gefiedert, obere gefingert. Kronbl. braun, bleibend. *3. Comarum.*
4*. Laubbl. gefiedert oder gefingert. Kronbl. gelb, abfallend. *4. Potentilla.*

1. Alchemilla Tourn., Alchemille.

1. **A. arvensis Scop.**, Acker-A. — ⊙ und ⊙; 3—10 cm. Stgl. dünn, aufsteigend oder aufrecht, stark verzweigt. Laubbl. handförmig, 3—5 spaltig, mit keilförmigen, tief eingeschnittenen Lappen, rauhhaarig. Blütenstand geknäuelt, trugdoldig. Staubbl. 1—2. — Juli August. Auf Äckern als Unkraut: *Bo.*, Ostland (wahrscheinlich erst kürzlich eingeschleppt) [*Tx.*] *GFl. Aphanes arvensis L.*

2. Rubus L., Brombeere.

2. **R. caesius L.**, blaugrüne Br. — ♃; Schössling völlig niederliegend, bis 1 m. lang und darüber, rund, mit vielen kleinen gebogenen Stacheln, grau-bereift, und schwach filzig. Laubbl. dreizählig, Bl.chen schlaff, mittelgross, ungleich eingeschnitten-gesägt, die seitlichen ungestielt. Nebenbl. ziemlich breit, nach beiden Seiten verschmälert. Blütenstand locker, mit langen Blütenstielen. Blütenstiele und Kelch filzig-behaart mit sehr spärlichen Stieldrüsen. Mai — Juli. Auf bewachsenen Dünen: häufig auf *Bo.* und dem westlichen Teile von *J.*; auf *N.* nur auf den östlichen Dünen häufiger, im Westen nur als Ruderalpflanze; fehlt auf den östlichen Inseln. [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*, *R.*] *GFl.*

R. Idaeus L. (die Himbeere) und **R. plicatus Weihe et Nees** finden sich in den Anpflanzungen auf *N.* (der zweitgenannte an mehreren Stellen), sind aber offenbar nur mit Pflanzmaterial eingeschleppt.
„**R. fruticosus L.**“ [*Tx.*]
R. Sprengelii Whe et N. [*Tsch.*]
Filipendula Ulmaria Maxim. (**Spiraea L.**) [*Tx.*]

3. Comarum L., Blutauge.

3. **C. palustre L.**, Sumpf-Bl. — ♃; 20—80 cm. Grundachse horizontal, verholzend; Stgl. aufsteigend, ästig. Laubbl. 5—7 zählig gefiedert. Bl.chen lang-lanzettlich, scharf-gesägt, unterseits bläulichgrün, anfangs filzig, später meistens kahl. Kronbl. schwarzpurpurn, kürzer als der Kelch. — Juni, Juli. In Sümpfen, an Gräben: *Bo.* (auf der Binnenwiese, in der Kiebitzdelle und der Bandjedelle, einzeln auch auf dem Ostlande [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*. *Am.*] *GFl.*

Geum urbanum L. findet sich eingeschleppt in den Anlagen beim Conversationshause auf N. [*Tx.*, *Sch.*]

4. Potentilla L., Fingerkraut.

A. Laubbl. gefiedert. Kronbl. gelb.

4. **P. anserina L.**, Gänse-F. — ♃; Stgl. niederliegend, bis 50 cm. lang, oft wurzelnd. Blütenstgl. in der Achsel eines

Laubbl. der bodenständigen Laubrosette, niederliegend. Laubbl. unterbrochen-gefiedert, oberseits grün, unterseits seidenhaarig, silberweiss (seltener beiderseits weiss); kleinere Bl.chen zahnförmig, grössere eirund, fiederspaltig-gesägt. — Sommer. In Dünenthälern, auf den Binnenwiesen und Aussenweiden (hier besonders häufig und weit auf das Watt hinausgehend) [*WFrI.*] *GFl.*

B. Laubbl. drei- bis fünf-zählig, gefingert. Kronbl. gelb.

1. Kelch und Krone vierzählig.

P. Fragariastrum Ehrh., (mit dreizähligen Laubbl. und weissen Kronbl.) in den Anlagen bei der Schanze auf *N.* beobachtet, ist wohl sicher nur zufällig vom Festlande mit Pflanzmaterial dorthin verschleppt worden.

5. **P. silvestris Necker**, wildes F. — ♃; 15—35 cm. Stgl. aufrecht oder aufsteigend, nicht an den Gelenken wurzelnd. Laubbl. ungestielt, 3-, untere fünfzählig. Nebenbl. 3- oder mehrspaltig. Blüte von ca. 12 mm. Durchmesser. — Sommer. In Dünenthälern, an Gartenumwallungen und auf anmoorigen Stellen: *Bo.*, *J.*, *N.*, *S.*, *W.* [*WFrI.*] *GFl. P. Tormentilla Sibth. Tormentilla erecta L.*

6. **P. procumbens Sibth.**, niederliegendes F. — ♃; Stgl. ausläuferartig, niederliegend, an den Gelenken wurzelnd, bis 50 cm. lang. Blütenstgl. aus der Achsel eines Laubbl. der bodenständigen Bl.rosette entspringend. Laubbl. gestielt, die obern drei-, die unteren fünfzählig. Bl.chen keilförmig, vorne stark gesägt. Nebenbl. ungeteilt oder 2—3spaltig. Blüte von etwa 16 mm. Durchmesser. — Sommer, Herbst. Auf Äckern, Weiden, in Dünenthälern, selten: *Bo.* (Äcker hinter der Schanze; bei Upholm), *N.* (an Garten-Umwallungen in der Nähe des Ortes, Nöldeke; in einem grossen Dünenthale bei den weissen Dünen, Apoth. Braun). [*T.*, *Am.*, *Sch.*] *GFl.* Auf dem Festlande von Ostfriesland häufiger.

2. Kelch und Krone fünfzählig.

7. **P. reptans L.**, kriechendes F. — ♃; Stgl. niederliegend, 3—4 gliedrig und dann in eine Reihe aus einander hervorsprossender Blütenstiele übergehend, bis 75 cm. Laubbl. 5- (selten einzelne 3-) zählig. Bl.chen verkehrt-eiförmig (breiter und tiefergesägt als bei der vor.) Blüten einzeln oder zu 2. Kronbl. länger als der Kelch. — Mai, Juni. — In Dünenthälern, sehr selten: *J.* (Dünenthäler beim Loog, selten), *N.* (in einem der südlichen Dünenthäler in der Nähe der weissen Düne nur spärlich) [*Tx.*, *Tsch.*] *GFl.*

P. argentea L. nach Meyer's Chloris auf Dünen von *N.* erscheint sehr fraglich, da sie später nie wieder gefunden wurde. Nach Bley auf einer Stelle am langen Wasser auf *Bo.* [Fehlt auf *WFrI.*]
Agrimonia Eupatorium L. [*Am.*; verschwunden?]

5. Rosa L., Rose.

8. **R. pimpinellifolia L.**, biebernellblättrige R. — ♃; Stamm unterirdisch, stark verzweigt, Zweige meist nur 10—20 cm.

über den Boden hervortretend, dichtstachelig, mit längern derben und feinen nadelförmigen Stacheln bedeckt. Nebenbl. schmal. Laubbl. 3—4paarig, mit kleinen eiförmigen oder rundlich-eiförmigen, stark gezähnten, kahlen, unterseits blassen Blättchen. Kelchbl. einfach (nicht gefiedert). Kronbl. innen weiss, aussen rötlich oder gelblich. Scheinfr. kuglig, schwärzlich, lederartig, auf aufrechtem Stiele. — Mai, Juni. Auf den Dünen von *N.* sehr häufig; auf *J.* nur in der Nähe des Loog, auf *S.* nur auf einer dichtbewachsenen Düne im Südwesten der Insel (Wessel). [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]. *R. spinosissima Sm.* Fehlt im nordwestl. Deutschland. — Meyer unterscheidet (Hann. Magaz. 1824, p. 156) von der gewöhnlichen Form mit schwarzen Früchten eine andere: *var. sanguinea* mit roten Fr.

Rosa canina L., die Hundsrose, gehört der Inselflora ursprünglich nicht an; einzelne Sträucher wurden in *N.* auf Gartenumwallungen gefunden; ein einzelner alter aber kräftiger Strauch steht auf Ostland *Bo.*, am Wege von den Höfen nach der Sternklippe, am Südrande der Dünen.

Der Weissdorn, **Crataegus oxyacantha L.**, wird auf den Inseln zu Hecken angepflanzt, findet sich aber nirgends verwildert. Ein zwergiges Exemplar 1880 auf *Bo.* in der Dodemannsdelle ist wohl ausgesäet.

Cr. monogyna Jacq. [*Tx.*]

Sorbus aucuparia L., die Vogelbeere, findet sich in einzelnen verschleppten Exemplaren (so z. B.: in der Nähe des Leuchtturms auf *N.*) wird aber nur unter Schutz zu einem wirklichen Baume. [*Tx.*]

15. Fam. Onagraceae Juss., Nachtkerzengew.

1. Blüten rot oder rötlichweiss. Samen mit Haarschopf. *1. Epilobium*

1*. Blüten gelb. Samen ohne Haarschopf. *2. Oenothera.*

1. Epilobium L., Schotenweiderich.

A. Stgl. stielrund. Sämtliche Laubbl. wechselständig. Blütenstand reichblütig, traubig. Krone ausgebreitet.

1. **E. angustifolium L.**, schmalblätteriger Sch. — ♃; 50—100 cm. Laubbl. lanzettlich, ganzrandig oder schwachgezähnt. Kronbl. purpurrot, verkehrt-eiförmig. Durchmesser der Krone 2—2½ cm. Zuerst neigen sich die Staubfäden, später auch die Griffel abwärts. — Juli — September. Auf Vordünen und in Dünenthälern selten: *Bo.* (Bandjedünen, am Wege nach dem Ostlande), *J.* (im Osten der Hauptinsel), N. (Dünenthäler im Osten der Insel, nicht selten), *L.* (Ostende, an ziemlich vielen Stellen der Dünen). [*Tx.*, *Sch.*]. *GFl.* — Verändert sehr oft seinen Standort in Folge des Umherfliegens der Samen.

B. Untere Laubbl. gegenständig, obere wechselständig. Blütenstand traubig, nicht reichblütig, mit laubigen Deckbl. Krone trichterförmig.

1. Grundachse fleischige Ausläufer treibend. Stgl. stielrund. Krone gross, dunkelpurpurn, von 2—2½ cm. Durchmesser.

2. **E. hirsutum L.**, behaarter Sch. — ♃; 50—100 cm. Stgl. stielrund, von längern, einfachen und kürzeren drüsen-

tragenden Haaren zottig. Laubbl. halbstengelumfassend mit etwas herablaufender Basis, lanzettlich. — Juni — September. In Gräben, sehr selten: *Bo.* (in den Gräben in der Nähe der Höfe des Ostlandes, massenhaft) [*Tx.*, *Sch.*, *R.*]. *GFl.*

2. Grundachse nach vollendeter Fruchtreife sitzende oder sehr kurz gestielte Bl.rosetten bildend, welche sich bewurzeln. Stgl. stielrund ohne erhabene Linien. Blüten kleiner als bei den vorigen, aber grösser als bei den folgenden Arten.

3. **E. parviflorum Retz.**, kleinblütiger Sch. - ♃; 20—50 cm. Stgl. einfach oder ästig, von einfachen Haaren zottig-weichhaarig. Laubbl. ungestielt, mit abgerundetem oder verschmälertem Grunde, elliptisch, lanzettlich oder schmal-lanzettlich, gezähnelt. Kelchzipfel spitz. Narben meist abstehend. Samen am Grunde abgerundet. — Juni, Juli. An Gräben und feuchten Stellen: *Bo.* (vielfach), *J.* (spärlich), *N.* (Bley), *L.* (auf dem Westende im Blumenthale, auf dem Ostende in einem Dünenthale nordwestlich vom Gehöft. [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

E. montanum L. (kahl oder angedrückt-behaart; untere Laubbl. kurzgestielt, obere ungestielt, eiförmig oder eilanzettlich, ungleich-gesägt-gezähnt; Kelchzipfel stumpf; Samen nach dem Grunde verschmälert) in den Bosquetanlagen auf *N.*, ist offenbar eingeschleppt. [*Tx.*]

3. Grundachse während oder gleich nach der Blüte ausdauernde Ausläufer treibend. Stgl. mit erhabenen Linien belegt. Laubbl. vom Grunde an verschmälert, alle oder doch die mittleren ungestielt.

4. **E. chordorrhizum Fries**, fadenwurzeliger Sch. — ♃; 30—90 cm. Ausläufer verlängert, entfernt beblättert. Stgl. aufrecht, sehr ästig, unten kahl, oberwärts weichhaarig. Stgl.-glieder mit 2—4 schwachen erhabenen Linien versehen, welche von den Bl.rändern abwärts verlaufen. Laubbl. lanzettlich oder linealisch-lanzettlich, ungestielt (die der Ausläufer kurz-gestielt), gezähnelt, mattgrün, angedrückt-behaart, am Rande durch zweispaltige angedrückte Haare gewimpert. Blütenstände vor dem Aufblühen überhängend. Blüten matt rosenrot. Samen am Grunde keilig. — Juni — September. An Gräben und feuchten Orten zerstreut: *Bo.*, *J.*, *N.* [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.* — Auf *N.* beobachtete ich zwei sehr verschieden aussehende Formen dieser Pflanze, nämlich in den Gräben des Gemüselandes und der weiteren Umgebung der Schanze eine sehr grosse starkverzweigte Form und auf der kleinen Wiese östlich am Kap eine andere mit einfachem, erst oben im Blütenstande schwach verzweigtem Stgl.; wesentliche andere Unterschiede zwischen beiden finde ich nicht.

E. tetragonum L. [*Tx.*, *Am.*, *Sch.* (die ächte Pflanze?)]
Eine der von Nöldeke als **E. Lamyi** bezeichneten Pflanzen von *N.* erklärte Hr. Prof. Haussknecht, der aus der Untersuchung der **Epilobien** ein Special-Studium gemacht hat, für **E. chordorrhizum × palustre**; eine ähnliche Pfl. wurde 1880 auf Westende *L.* am obern Rande der Wiese gefunden.

4. Grundachse den ganzen Sommer über zarte, meist rot-gefärbte Ausläufer entwickelnd, welche im Herbste absterben und nur eine geschlossene Gipfelknospe zurücklassen.

5. **E. palustre L.**, Sumpf-Sch. — ♃; 15—40 cm. Stgl.

aufrecht, meist ästig, kahl oder seltener weichhaarig. Laubbl. lanzettlich bis fast linealisch, ganzrandig oder gezähnelt, mit keilförmigem Grunde sitzend, die breiteste Stelle ziemlich weit nach unten liegend. Blütenknospen überhängend. Samen linealisch-keilig. — Juli, August. In Dünenthälern, an Gräben und Wasserläufen: *Bo.* (an vielen Stellen), *J.* (Bill), *Ba.* (Dünenthal im Osten), *L.* (Westende: am „Meere“ und den westwärts vom Dorfe liegenden feuchten Niederungen, im Blumenthale). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.* — Die Pflanze tritt auf den Inseln in zwei auffallend verschiedenen Formen auf:

a) 25—40 cm. hoch, mit linealisch-lanzettlichen Laubbl. und blasslila gefärbten Blüten;
b) 10—25 cm. hoch, mit linealischen Laubbl. und weissen Blüten.

2. Oenothera L., Nachtkerze.

6. **O. biennis L.**, zweijährige N. — ⊙⊙; 100—150 cm. Stgl. aufrecht, kurz weichhaarig und mit längeren auf Knötchen sitzenden Haaren bedeckt. Laubbl. lanzettlich, grobgezähnelt, die unteren in einen Stiel verschmälert, die oberen ungestielt, spitz. Blüten sehr ansehnlich, blassgelb, rasch welkend. — Juni—August. In Gärten gebaut und daraus auf Schuttplätzen, Sandstellen u. s. w. verwildernd: *N.* (in der Nähe des Ortes, sowie auf dem Kirchhofe), *Ba.* (hier häufig beim Westerloog), [*Am.*, *Sch.*]. *GFl.* Auch diese Pflanze wechselt ihren Standort oft.

16. Fam. Halorrhagidaceae R. Br., Meerberengew.

1. Myriophyllum Vaill., Tausendblatt.

1. **M. spicatum L.**, ährenblütiges T. — ♃; Laubbl. zu vieren quirlig, tief-fiederspaltig mit haarfeinen Zipfeln. Blütenstand ährig, vor dem Aufblühen aufrecht. Untere Deckbl. (in deren Achseln die weiblichen Blüten) eingeschnitten, die übrigen ganzrandig, kürzer als die Blüten. Kronbl. rosa. — Juni—August. In Gräben und Wassertümpeln: *Bo.* (Kolke am Deiche, Kiebitzdelle, Bandjedelle, langes Wasser), *J.* (Bill), *N.* (in den Gräben der Schanze), *L.* (Westende: im „Meere“ und in dem grossen Dünenthale im Norden). [*Tx.*, *Sch.*]. *GFl.*

2. **M. alterniflorum DC.**, wechselblütiges T. — ♃; Pfl. viel zarter als die vorige. Laubbl. zu vieren quirlig, tief-fiederspaltig, mit haarfeinen Zipfeln. Blütenstände ährig, im Knospenzustande hakig-übergebogen. Weibliche Blüten in der Achsel von Laubbl., männliche entweder gegenständig oder quirlig in der Achsel wirklicher Deckbl. — Juni, Juli. In Wassertümpeln: *Bo.* (Bandjedelle, Kiebitzdelle und langes Wasser). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*]. *GFl.*

17. Fam. Hippuridaceae, Lk., Tannenwedelgew.

1. Hippuris L., Tannenwedel (Pferdeschweif).

1. **H. vulgaris L.**, gemeiner T. — ♃; 15—30 cm. Grundachse horizontal, aus einzelnen Gliedern verschiedener Achsen sympodial zusammengesetzt. Stgl. hohl, meist aufrecht und mit einem Teile aus dem Wasser hervorragend, zuweilen flutend. Laubbl. zu 8—12 im Quirle, linealisch, ganzrandig. Blüten klein, achselständig, ungestielt. — Juni—August. In Gräben und Wassertümpeln: *Bo.* (häufig), *J.* (auf der Bill; hier ungewöhnlich kleine Formen), *L.* (auf dem Westende in der Nähe des Meeres). [*WFrI.* vielfach]. *GFl.*

18. Fam. Callitrichaceae Lk., Wassersterngew.

1. Callitriche L., Wasserstern.

1. **C. stagnalis Scop.**, Sumpf-W. — ♃ (auch ☉). Untere Laubbl. linealisch, deutlich paarig-gestellt, obere meist umgekehrt-eiförmig, rosettig zusammengerückt. Frucht fast kreisrund, mit breiten flügelförmigen Kielen. Furchen der Frucht ziemlich scharf. Narben meist bleibend. — Sommer. In Gräben, an Kolken und Tümpeln, auf feuchtem Boden: *Bo.* (vielfach), *J.*, *N.* (bei der Schanze und in den benachbarten Gräben; Viehtränke im Dünenthale der Mitte der Insel.). [*WFrI.?*]. *GFl.*

2. **C. vernalis Kützing**, Frühlings-W. — Frucht fast herzförmig mit ganz schmalen, scharfen Kielen, sonst wie vor. — Sommer. Mit der vorigen, aber anscheinend viel seltener: *Bo.* (am Deiche, und sonst?). [*Tx.*,*Am.*]. *GFl.* Beide Arten sind, da man sie meist ohne reife Früchte findet, weiter zu beachten.

C. autumnalis L. [*Tx.*, *Tsch*, *Sch* (? ob richtig bestimmt?).]
Ceratophyllum submersum L. [*Sch.*]
Die **Cucurbitacee Bryonia** siehe hinter: 27. **Campanulaceae**.

19. Fam. Lythraceae Juss., Blutweiderichgew.

1. Blüte sechsgliedrig, ansehnlich. Kelch röhrenförmig. Kronbl. purpurrot. Griffel lang. *1. Lythrum.*
1*. Blüte meist sechsgliedrig, unansehnlich. Kelch glockig. Kronbl. klein, rosa. Griffel sehr kurz. *2. Peplis.*

1. Lythrum L., Blutweiderich.

1. **L. Salicaria L.**, Weiderich. — ♃; 60—120 cm. Behaart. Laubbl. meist gegenständig oder zu 3, ungestielt, aus herzförmigem Grunde lanzettlich, spitz. Blütenstand ährig, mit scheinbar quirliggestellten (in Wahrheit trugdoldigen) Blüten.

Innere Kelchzähne doppelt so lang als die äussern. — Juni—September. — In Sümpfen, feuchten Gebüschen und Dünenthälern: *Bo.* (nicht selten), *N.*, *S.* (in einzelnen Exemplaren, wohl mit Gebüsch vom Festlande eingeschleppt), früher auf *W.* [*WFrI.*; auf *Tsch.* häufig.]. *GFl.*

2. Peplis L., Peplis.

2. P. Portula L., portulakähnliche P. — ☉; 8—20 cm. Kahl. Stgl. niedergestreckt, oft aus den Gelenken wurzelnd. Laubbl. gegenständig, kurzgestielt. Blüten einzeln, achselständig. Frucht kuglig, aus dem Kelch hervorragend. — Sommer. Auf feuchtem Boden, an Wassertümpeln, selten: *Bo.* (namentlich am Rande der Kolke beim Deiche). *S.* (in den Niederungen zwischen den Osterdünen), *W.* (vielfach in der Niederung westlich vom Friedhofe) [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.*

Montia minor L. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]
Corrigiola littoralis L. [*Am.*]

20. Fam. Scleranthaceae Lk., Knäuelgew.

1. Scleranthus L., Knäuel.

1. S. perennis L., ausdauernder Kn. — ♃; 5—15 cm. Stgl. kurzbehaart. Laubbl. linealisch-pfriemlich. Kelchbl. schmalelliptisch, abgerundet stumpf, mit breitem weissem Hautsaume, zur Fruchtzeit fast geschlossen. — Juni, Juli. Auf bewachsenen Dünen und heidigen Plätzen, zerstreut; (*Ba.?*). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

Das einjährige Ackerunkraut: **S. annuus L.** ist auf unsern Inseln bis jetzt noch nirgends gefunden worden [auf *Tx.* und *Tsch.* vorhanden].

21. Fam. Crassulaceae DC., Dickblattgewächse.

1. Sedum L., Fetthenne.

1. S. acre L., scharfe F. — ♃; 8—15 cm. Grundachse unter der Erdoberfläche stark verzweigt. Stgl. sechszeilig beblättert. Laubbl. dick, eiförmig walzlich, klein, mit stumpfem Grunde sitzend (ohne nach unten gerichtetes sporenartiges Anhängsel). Blüten lebhaft gelb. — Juni, Juli. Auf den Dünen und sonstigen trocknen Orten, in den Dünenthälern häufig. [*WFrI.*]. *GFl.*

S. purpurascens Koch. [*Vl.*]
Sempervivum tectorum L., der Hauslauch, wird auf Dächern hin und wieder angepflanzt und gedeiht gut auf den Inseln.
Saxifraga tridactylites L. [*Am.* (auf einigen Dünen häufig)]; nach Bley auf *Bo.*, aber später dort nie wieder gefunden.

22. Fam. Parnassiaceae Drude, Parnassiengew.

1. Parnassia L., Parnassie.

1. P. palustris L., Sumpf.-P. — ♃; 10—30 cm. Grundständige Laubbl. eine Rosette bildend, langgestielt, herzförmig,

stumpf, stgl.ständiges ungestielt, mit tief herzförmiger Basis stgl.umfassend. Blüten einzeln auf der Spitze des Stgls., weiss. — Juli—September. In feuchten Dünenthälern auf mehreren Inseln sehr häufig: *Bo.*, *J.* (auf der Hauptinsel spärlich, auf der Bill an einer Stelle sehr häufig), *N.*, *S.* Das Fehlen dieser Pflanze auf *Ba.*, *L.* und *W.* ist sehr merkwürdig. [*WFrl.*]. *GFl.* — Die Exemplare sind oft ausserordentlich vielstengelig und gedrungen.

23. Fam. *Umbelliferae* Bartl., Doldengewächse.

1. Blütenstand kopfig, eiförmig, von stechenden Hüllbl. umgeben, stahlblau gefärbt. Harte, weisslich meergrüne Pfl. mit stacheligen Laubbl. *2. Eryngium.*
1*. Blütenstand kopfig, kurzgestielt, unter den bodenständigen, langgestielten, schildförmigen Laubbl. verborgen. Sehr niedrige Staude des Sumpfbodens. *1. Hydrocotyle.*
1**. Blütenstand einfach- (oder zusammengesetzt-) doldig. Laubbl. mehrfach gefiedert, mit linealischen Zipfeln. Frucht sehr lang-geschnäbelt. Unkraut auf bebautem Lande. *15. Scandix.*
1***. Blütenstand zusammengesetzt-doldig. (Typische Umbelliferen.)
 2. Kronbl. gelb oder gelblich.
  3. Laubbl. einfach, unzerteilt, ganzrandig. *9. Bupleurum.*
  3*. Laubbl. geteilt, Abschnitte eiförmig bis linealisch-elliptisch. (*11a. Pastinaca.*)
 2*. Kronbl. weiss, rötlich oder grünlich.
  4. Hülle und Hüllchen fehlend oder höchstens ein- bis zweiblätterig.
   5. Laubbl. dreizählig oder doppelt-dreizählig, mit grossen, eiförmig-länglichen Bl.chen (die seitlichen an der Basis schief). Frucht länglich. *4. Aegopodium.*
   5*. Laubbl. (wenigstens die unteren) einfach- oder doppelt-gefiedert oder fiederspaltig.
    6. Laubbl. einfach-gefiedert, obere zuweilen dreizählig.
     7. Kronbl. rundlich, an der Spitze eingebogen, grünlich-weiss. Laubbl. glänzend. Blütenstd. kurz-gestielt. Frucht kurz, fast zweiknotig; Mittelsäulchen ungeteilt. *3. Apium.*
     7*. Kronbl. verkehrt-herzförmig, mit eingebogenen Läppchen, weiss. Blütenstd. grösser und länger gestielt. Frucht kurz, fast zweiknotig; Mittelsäulchen zur Reifezeit geteilt. Laubbl. matt. *5. Pimpinella.*
    6*. Laubbl. 2—3fach gefiedert, mit linealischen Zipfeln. Kronbl. weiss. Frucht länglich. *8. Carum.*
  4*. Hülle oder Hüllchen oder beide vorhanden.
   8. Hülle aus geteilten oder fiederspaltigen Hochbl. gebildet.
    9. Stgl. gefurcht, borstig-behaart. Frucht gestachelt. *13. Daucus.*
    9*. Stgl. stielrund, kahl. Frucht eiförmig, nicht stachelig. *6. Berula.*

(Scandix s. o.)

8*. Hülle aus einfachen Hochbl. gebildet oder fehlend. Hüllchen vorhanden.
10. Frucht vom Rücken her stark zusammengedrückt, linsenförmig, schmal geflügelt. *12. Heracleum.*
10*. Frucht nicht vom Rücken her stark zusammengedrückt.
11. Frucht kuglig, stark gerippt. Hüllchen meist aus 3 linealisch-pfriemlichen herabhängenden Blättchen gebildet, einseitig. Unkraut auf bebautem Boden. *11. Aethusa.*
11*. (s. auch 11**.) Frucht oval, eiförmig oder länglich.
12. Blütenstand dem Laubbl. gegenüberstehend (durch den entwickelten Achselspross des letzteren auf die Seite geworfen), zweistrahlig. Kriechendes oder flutendes Wassergewächs. *7. Helosciadium.*
12*. Blütenstand endständig oder seitlich, mehrstrahlig. Stgl. aufrecht.
13. Frucht mit fünf grossen Kelchzähnen und langen Griffeln. *10. Oenanthe.*
13*. Frucht ohne grosse Kelchzähne.
14. Stgl. stielrund, glatt, bläulich-bereift, am Grunde rot-gefleckt. Hülle vielblätterig, Hüllchen einseitig, 3—4blätterig. Frucht gerippt, mit wellig-gekräuselten Rippen. *16. Conium.*
14*. Stgl. stielrund, gerillt, nicht bläulich bereift und gefleckt. Hüllbl. lanzettlich, meist fiederspaltig. Frucht mit glatten Rippen. *6. Berula.*
11**. Frucht fast linealisch, rippenlos mit kurzem, 5rippigem Schnabel. *13. Anthriscus.*

Scandix, kleines Unkraut mit dreifach-fiederteiligen Laubbl. und sehr langen, zinkenförmigen Früchten, s. o.

1. Hydrocotyle L., Wassernabel.

1. H. vulgaris L., gemeiner W. — ♃; Stgl. kriechend, meist nur wenige cm. lang. Laubbl. auf langen, oben behaarten Stielen, schildförmig, kreisrund, gekerbt. Blütenstände kürzer gestielt als die Laubbl., unter denselben verborgen. Blüten klein, rötlich. — Juli, August. Auf feuchten Stellen der Dünenthäler und nassen Wiesen, nicht häufig: *Bo.* (vielfach), *J.* (Loog und Bill), *N.* (bei der Schanze sowie im alten Polder), *L.* (am „Meere“ und sonst auf der Wiese, sowie in den feuchteren Teilen des grossen nördlichen Dünenthales; westlich vom Dorfe am Innenrande der Dünen), *W.* (mehrfach in der Niederung westlich vom Friedhofe und sonst) [*WFrI.* häufig]. *GFl.*

2. Eryngium Tourn., Männertreu.

2. E. maritimum L., Meerstrands-M. — ⊙⊙; 15—50 cm. Weisslich-meergrün. Stgl. aufrecht, oben ästig. Grundständige Laubbl. langgestielt, herz-nierenförmig, dreilappig, mit beiderseits hervortretenden Adern, obere stengelumfassend, handförmig-

gelappt, alle dornig-grosszähnig. Blütenstände kopfig, eiförmig, von den eiförmigen, fast dreilappigen, dornigen Hüllblättern umgeben, stahlblau gefärbt. — August, September. Auf Dünen und Vordünen: *Bo.* (immer nur einzelne Exemplare), *J.* (zerstreut in den südlichen Dünen und auf dem Kalfamer), *N.* (häufig auf einzelnen Dünen des Nordstrandes), *Ba.* (besonders in der Mitte der Insel auf den dem Grünlande benachbarten Dünen), *L.* (sehr spärlich auf den niedrigen Dünen zwischen dem Blumenthale und dem Dorfe), *S.* (massenhaft, besonders im Norden der Insel; die eigentliche Charakterpflanze von Spiekerooge); auf *W.* jetzt fehlend (noch 1868 und 69 in einzelnen Exemplaren vorhanden: nach K. Müller — Flora 1839, p. 611, von Norderney dorthin verpflanzt). [*WFrI.*]. *SStrFl.*

3. Apium L., Sellerie.

3. A. graveolens L., angenehmer S. — ⊙: 30—70 cm. Kahl. Wurzel (bei der wilden Pfl.) spindelförmig, ästig. Stgl. aufrecht, gefurcht. Untere Laubbl. langgestielt, gefiedert. Bl.chen breit rhombisch, dreispaltig, eingeschnitten gesägt, obere ungestielt, dreizählig, mit keiligen, vorne eingeschnittenen und gezähnten Bl.chen. Blütenstände 8—10strahlig, teils achselständig und fast ungestielt, teils endständig und langgestielt. Hülle und Hüllchen fehlend. — Juli, August. Auf Wiesen und in Gräben, hin und wieder: *Bo.* (zahlreich bei Upholm, besonders häufig auf dem Ostlande), *J.* (Bill), *N.*, *S.*; von *W.* jetzt verschwunden. [*Tx.*, *Sch.*]. *KFl.* — Neben der gewöhnlichen Form finden sich auch nicht selten Zwergpflanzen mit nur 1—2paarig-gefiederten grundständigen Laubbl.

4. Aegopodium L., Geissfuss.

4. A. Podagraria L., Podagra-heilender G. — ♃: 50—90 cm. Ausläufertreibend, kahl. Untere und mittlere Laubbl. doppelt-, obere einfach-dreizählig. Bl.chen eiförmig-länglich, ungleichgesägt, an der Basis schief. — Juni August. In und bei den Ortschaften, in Gebüschen, jedoch selten: *Bo.* (im Dorfe und auf dem Ostlande), *N.* (in den Anlagen beim Konversationshause), *Ba.* (Westerloog), *S.* (im Dorfe), *W.* (ob noch?), [*WFrI.* zerstreut]. *GFl.*

5. Pimpinella L., Biebernell.

5. P. Saxifraga L., steinbrechender B. — ♃: 15—45 cm. Stgl. aufrecht, stielrund, zart gerillt, oberwärts fast blattlos. Laubbl. gefiedert; Fiedern der unteren eiförmig, tief gezähnt (seltener fiederspaltig), die der oberen fiederspaltig mit linealischen Zipfeln. – Juli, August. Auf Dünen und sonstigen trockenen Stellen: *J.* (östlich vom Dorfe an einer Stelle in Menge), *Ba.* (die Häufigkeit dieser Pfl. bildet den hervorragendsten Zug in der Flora von *Ba.*). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

6. Berula Koch, Berle.

6. B. angustifolia Koch, schmalblätterige B. — ♃; 50 bis 100 cm. (meist höher als auf dem Festlande). Ausläufertreibend. Stgl. rundlich, gestreift. Laubbl. gefiedert, die unteren mit eiförmigen, die oberen mit länglichen Bl.chen, ungleich- und oft doppeltgesägt. Blütenstände kurzgestielt. — Juli, August. In Gräben selten: *Bo.* (in der Nähe von Upholm, Dodemannsdelle; massenhaft in der Bandjedelle und Waterdelle; auf dem Ostlande). [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

7. Helosciadium Koch, Sumpfschirm.

7. H. inundatum Koch, überschwemmter S. — ♃; 10—40 cm. Stgl. unten kriechend, oberwärts flutend. Untergetauchte Laubbl. doppelt-gefiedert, mit haarfeinen Zipfeln, obere gefiedert. Blütenstände zweistrahlig. Hülle fehlend, Hüllchen wenigblätterig. — Juni—August. In Gräben und Tümpeln, sehr selten: *L.*, Westende: im „Meere" und besonders häufig in den Gräben der feuchten Wiese westlich vom Dorfe am Pfade zum Herren-Badestrande. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.*

8. Carum L., Kümmel.

8. C. Carvi L., echter K. — ⨀⨀; 30—50 cm. Pflanze hellgrün. Laubbl. doppelt-gefiedert, mit fiederteiligen Bl.chen und linealischen Zipfeln, die beiden untersten Bl.chen mit der Fläche der Laubbl. gekreuzt. Hülle fehlend oder aus 1—4 ganz kleinen Bl. gebildet, Hüllchen fehlend (selten 1—2blätterig). — Mai, Juni. Auf Wiesen, sehr selten: *N.*, auf dem alten und dem neuen Polder. [*Tx.*] *MFl.*

9. Bupleurum Tourn., Hasenohr (wörtl. Rindsrippe.)

9. B. tenuissimum L., dünnstes H. — ⨀; 10—35 cm. Kahl, blaugrün. Stgl. aufrecht, seltener niederliegend, bei unsern Pfl. meist erst oberwärts ästig. Unterste Scheinblätter*) linealisch-lanzettlich, oberste linealisch, alle zugespitzt. Endständige Dolde dreistrahlig, seitenständige unvollkommen; Hülle und Hüllchen vorhanden, letztere die wenigblütigen Döldchen weit überragend. Frucht mit hervortretenden Rippen, körnig-rauh. — August, September. Auf den Aussenweiden und an Deichen: *Bo.* (auf dem Westlande und dem Ostlande mehrfach), *W.*; (bleibt für die anderen Inseln besonderer Beachtung empfohlen). [*Sch.*]. *KFl.* (selten).

10. Oenanthe L., Weinblume.

10. O. Lachenalii Gmel., Lachenal's W. — ♃; 30—60 cm. Nebenwurzeln knollig-verdickt. Stgl.(?)**) Untere Laubbl. doppelt-

---

*) Die Blattfläche fehlt; die Scheinblätter werden von den schwach verbreiterten Blattstielen gebildet.

**) Der Stengel wird in den Diagnosen als solide angegeben; ich fand aber auf *J.* im Sommer 1880 Exemplare mit zweifellos hohlem Stengel.

fiederteilig, mit linealisch-eiförmigen Zipfeln, obere einfach-fiederteilig mit linealischen Zipfeln. Hülle meist 4—6blätterig, aus linealischen Bl. bestehend, Hüllchen fehlend. Kronbl. bis zur Mitte gespalten, strahlend, weiss. Frucht eiförmig, unter dem Kelche etwas zusammengezogen. — Juli, August. Auf den Aussenweiden der westlichen Inseln, stellenweise häufig: *Bo.*, *J.* (Bill), *N.*; für *Ba.* zweifelhaft; auf *L.*, *S.* und *W.* fehlend. [*Tx.*, *Sch.*]. *KFl.*

O. fistulosa L. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*].

11. **O. aquatica Lam.**, Wasser-W., Wasserfenchel. — ⊙⊙; 30—100 cm. Wurzel spindelförmig, mit fadenförmigen Aesten. Stgl. sehr stark ästig. Laubbl. doppelt bis dreifach-gefiedert, die untergetauchten mit vielspaltigen, linealischen, die oberen mit lanzettlichen, eingeschnittenen Zipfeln. Blütenstände einem Laubbl. gegenüberstehend, gross, ausgebreitet, die Randblüten nicht grösser als die Mittelblüten: alle Döldchen fruchtbar. Frucht länglich. — Juli, August. In Gräben und Kolken: *Bo.* (bei Upholm, in den Kolken am Deiche und an einzelnen Wasserläufen der Aussenweide). [*Tx. Tsch.*]. *GFl. Phellandrium aquaticum* L., *Oenanthe Phellandrium Lam.*

11. Aethusa L., Gleisse.

12. **A. Cynapium L.**, Hunds-Gl. — ⊙; 10—50 cm. Stgl. aufrecht, ästig. Laubbl. doppelt- bis dreifach-gefiedert: Bl.chen mit fiederspaltigen Abschnitten und spitzen, eingeschnittenen Zipfeln, oberseits glänzend. Hüllchen linealisch-pfriemlich, die einzelnen Bl.chen derselben herabhängend. — Juli — October. Auf kultiviertem Lande häufig: (auf *Ba.* und *L.* anscheinend fehlend) [*W.Fr.I.*]. *G.Fl.*

Pastinaca sativa L., der Pastinak, wurde von Koch und Brennecke für *S.* angegeben und von mir im Jahre 1874 auf einem Rasenstücke links vom südlichen Eingange des Dorfes *N.* und 1880 auf *J.* gefunden. Auf *S.* scheint sie sich verloren zu haben: auf *N.* war sie offenbar erst kürzlich eingewandert; es bleibt daher weiter zu beachten, ob die Pfl. sich dauernd dort angesiedelt hat. Auf *J.* steht sie nur an ein paar Stellen bei den Häusern und ist dort wohl absichtlich angepflanzt.

12. Heracleum L., Bärenklaue (Herakleskraut).

13. **H. Sphondylium L.**, gemeine B. — ♃; 50—90 cm. Rauhhaarig. Stgl. aufrecht, gefurcht. Laubbl. gefiedert, seltener fiederspaltig, mit gelappten oder handförmig-geteilten Fiedern von sehr wechselnder Breite. Blütenstand gross, der äusserste Kreis von Blüten grösser als die übrigen. Frucht elliptisch, glatt und kahl. — Juli, August. An Vieheinzäunungen: *Bo.*, im Dorfe — kaum als zur Inselflora gehörig zu betrachten. [*Tx.*] *GFl.*

13. Daucus L., Möhre.

14. **D. Carota L.**, Möhre. — ⊙⊙; 30—90 cm. Stgl. aufrecht, gefurcht, rauhhaarig. Laubbl. doppelt- bis dreifach-ge-

fiedert, mit lanzettlich-linealischen Zipfeln. Hülle vielblätterig, fiederspaltig, Hüllchen vielblätterig, gewimpert. Blütenstand flach, Fruchtstand in der Mitte vertieft. Blüten weiss, die mittelste oft braunrot. — Juli, August. Auf Grasplätzen, Wiesen und Dünen in der Nähe der Ortschaften (häufig kultiviert): *Bo.* (einzeln auch auf der Aussenweide), *J.*, *N.*, *L.* (West- und Ostende, stets mit weisser Blüte in der Mitte), *S.* [*Tx. Sch.*]. *GFl.*

14. Anthriscus Hoffm., Kerbel.

15. A. silvestris Hoffm., wilder K. — ♃; 50—120 cm. Stgl. kantig, oberwärts ästig, unten ebenso wie die Rippen der Bl.scheiden rauhhaarig. Laubbl. 2—3fach gefiedert mit fiederspaltigen Bl.chen und länglichen, spitzen, angedrückt-gewimperten Zipfeln. Hülle wenigblätterig oder fehlend, Hüllchen meist fünfblätterig, gewimpert. Frucht länglich, glatt oder zerstreut-knotig. Schnabel etwa $^1/_5$ so lang als die eigentliche Frucht. — Juni, Juli. In der Nähe von Ortschaften, an Hecken, Wegen und Umwallungen: *Bo.*, *N.*, *Ba.*, *W.* [*Tx. Sch.*]. *GFl.*

16. A. Scandix Asch., Kammkerbel. — ⊙ und ⊙; 15—50 cm. Stgl. sehr ästig, stielrund, gestreift, kahl. Laubbl. rauhhaarig, dreifach-gefiedert; Bl.chen fiederspaltig, mit stumpfen, stachelspitzigen Zipfeln. Hülle meist fehlend, Hüllchen mehrblätterig, gewimpert. Frucht mit gekrümmten Borsten besetzt, Schnabel von $^1/_3$ der Länge der eigentlichen Frucht, kahl. — Mai, Juni. — An Dorfwegen: *Bo.*, *S.*, früher *W.* [*WFrI.*]. *GFl.* — *Torilis Anthriscus Gärtn.* *A. vulgaris Persoon.*

Torilis Anthriscus Gmel. [*Tx., Am., Sch.*]
T. nodosa Gärtn. [*Tx., Vl., Am.*]

15. Scandix L., Kammkerbel.

17. S. pecten Veneris L., Venus-K. — ⊙. Stgl. niedrig, ästig. Laubbl. dreifach-fiederteilig, mit fiederspaltigen Abschnitten und linealisch-lanzettlichen Zipfeln. Blütenstand 1—3-strahlig. Hülle fehlend; Hüllchen meist 5blätterig, lanzettlich, ganzrandig oder 2—3spaltig. Schnabel der Frucht sehr lang, 2reihig-steifhaarig. — Juni — August. Auf bebautem Boden: *J.* (Bill), *N.* (im Jahre 1856 spärlich, ob jetzt noch?), *Ba.* (nicht selten). [*Tx.*]. *GFl.*

16. Conium L., Schierling.

18. C. maculatum L., gefleckter Sch. — ⊙ und ⊙⊙; $^1/_2$ bis 2 m. Stgl. aufrecht, sehr ästig, gefurcht, kahl, unten oft rot gefleckt. Laubbl. 2—3fach gefiedert, mit hohlen Bl.-stielen und fiederspaltigen Bl.chen. Hülle und Hüllchen 3—5-blätterig, zurückgeschlagen. — Sommer, Herbst. In Ortschaften, auf Schuttstellen: *Bo. J. N.* [*Tx. Sch.*]. *GFl.*

Smyrnium Olusatrum L. [*Tx.* (?).]

2. Unterklasse. Verwachsenkronblätterige (Gamopetalae).

24. Fam. Caprifoliaceae Juss., Geissblattgew.

1. Krone radförmig, strahlig-symmetrisch. Fruchtknotenfächer eineiig. Aufrechter Strauch mit gefiederten Laubbl. *1. Sambucus.*

1*. Krone röhrig, hälftig-symmetrisch. Fruchtknotenfächer mehreiig. Windender Strauch mit einfachen Laubbl. *1*a. *Lonicera.*

1. Sambucus Tourn., Hollunder.

1. **S. nigra L.**, schwarzer H. — Strauch mit weichen markigen Zweigen, 3—4 m. Laubbl. gefiedert; Bl.chen eiförmig. langzugespitzt, ungleich-gesägt; Nebenbl. klein, grün, fadenförmig, hinfällig. Blütenstand rispig, mit flacher, doldiger Oberfläche; erste Zweige zu 5. Blüten gelblich-weiss. Fruchtstand überhängend. Frucht beerenartig, schwarz. — Juni, Juli. In der Nähe der Ortschaften vielfach angepflanzt und verwildert. Eine der Charakterpflanzen für die Inseldörfer. [*Vl.*, *Tx.*, *Am.*]. *GFl.*

Lonicera Periclymenum L., wilde Lonitzere. Geissblatt. — ♃. Stgl. windend, oft von den umschlungenen Stämmen überwachsen. Laubbl oval oder umgekehrt-eiförmig, die unteren kurz-gestielt, die oberen ungestielt. Blütenstand kopfig, drüsenhaarig. Krone langröhrig, Oberlippe vierteilig. Unterlippe einfach. Blüten gelblich, wohlriechend. Frucht rot. — Juni—August. In den angepflanzten Gebüschen von *N.* mehrfach. [*Tx.*] *GFl.*

25. Fam. Rubiaceae Juss., Färberröthegew.

1. Galium L., Labkraut.*)

A. Blütenstand trugdoldig, achselständig. Stgl. von deutlich sichtbaren, abwärts gerichteten Stacheln rauh.

1. **G. Aparine L.**, klebendes L. — ⊙; 50—100 cm. Stgl. liegend oder mittelst der Stacheln kletternd. Bl.abschnitte 6—8, einnervig, am Rande und meist auch auf der Mittelrippe rückwärts stachlig-rauh. Blütenstand meist dreiblütig; Blüten weiss. Frucht auf geradem Stiele, hakig-borstig, im reifen Zustande breiter als die Krone. — Juli—Sept. An Zäunen, auf Feldern, zerstreut: *Bo.*, *J.*, *N* (in den Anlagen beim Konversationshause), *Ba.* (in Gärten beim Osterloog und Westerloog spärlich), *L.* (Westende: einzeln auf Feldern) — wechselt leicht seine Standorte. [*WFrI.*] *GFl.*

G. anglicum Huds. [*Am.*]

---

*) Die beiden gegenständigen Laubbl. dieser Pfl. sind in 4—12 Blattabschnitte geteilt, welche früher als ebenso viele ganze Laubbl. betrachtet wurden.

B. Blütenstand trugdoldig, achsel- und endständig. Stgl. von sehr kleinen Stacheln an den Kanten rauh.

2. **G. palustre L.**, Sumpf-L. — ♃; 15—45 cm. Stgl. niedergestreckt oder aufsteigend. Bl.abschnitte zu 4, linealisch-länglich, vorne breiter, stumpf, ohne Stachelspitze, am Rande rückwärts stachelig-rauh. Blüten weiss. Frucht sehr feinkörnig-rauh, ihr Durchmesser kleiner als der der Krone — Sommer. Auf feuchten Wiesen, in Dünenthälern nicht selten; (*Ba.?*). [*WFrI.*]. *GFl.*

3. **G. uliginosum L.**, Schlamm-L. — ♃; 10—25 cm. Stgl. schwach, niedriger als bei vorigem. Bl.abschnitte zu 6—8, linealisch-lanzettlich, spitz, stachelspitzig, an dem (oft eingerollten) Rande mit einer Reihe vorwärts gerichteter Stachelchen. Blüten weiss. Frucht körnig-rauh, schmaler als die Krone. — Sommer. In feuchten Dünenthälern, bisher von mir nur auf *Bo.* in der Kiebitzdelle und der Bandjedelle gefunden; *J.* (beim Dorfe; Eggers). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

C. Blütenstand endständig, rispig. Laubbl. einnervig. Stgl. ohne rückwärts gerichtete Stacheln.

4. **G. verum L.**, echtes L. — ♃; 15—60 cm. Grundachse stark-verzweigt. Stgl. niederliegend oder aufsteigend, rundlich, mit vier vortretenden Linien, rauhhaarig, seltener kahl. Bl.abschnitte zu 8—12, linealisch, stachelspitzig, am Rande zurückgerollt, unterseits weisslich, kahl oder wenig behaart. Krone citronengelb; Zipfel stumpf, kurz-stachelspitzig. Blüten nach Honig riechend. Frucht glatt. — Sommer. — Auf Dünen und in Dünenthälern meist häufig; (auf *S.* spärlich; auf der Bill, *J.*, und der Melkhören, *L.*, anscheinend fehlend.). [*WFrI.*]. *GFl.*

Eine Form mit blassgelben Blüten (**G. ochroleucum** Wolf — wahrscheinlich Bastard zwischen dieser und der folgenden Art), findet sich zerstreut zwischen der Hauptform Die Pfl. der Inseln steht dem **G. verum** viel näher als dem **G. Mollugo**.

5. **G. Mollugo L.**, gemeines L. — ♃; 25—75 cm. Grundachse stark unterirdisch verzweigt. Stgl. aufsteigend, vierkantig, meist kahl. Bl.abschnitte meist 8, oben oft weniger, lanzettlich oder verkehrt-eilanzettlich, stachelspitzig, beiderseits grün. Krone weiss oder gelblichweiss; Zipfel begrannt. Blüten duftend. Frucht schwach-körnig. — Sommer. Auf Dünen und Grasplätzen, in Dünenthälern häufig. [*Am.*, *Sch.*, *R.*]. *GFl.*

6. **G. saxatile L.**, Felsen-L. ♃; 10—30 cm. Stgl. sehr ästig, niederliegend. Bl.abschnitte meist zu 6, die unteren umgekehrt-eiförmig, die oberen linealisch-lanzettlich, vorn breiter, sämtlich stachelspitzig, am Rande rauh, die unteren Quirle genähert. Blüten weiss. Kronzipfel spitz; Frucht dicht mit spitzen Höckerchen besetzt. — Juni—August. Auf begrasten Dünen sehr selten: *Bo.* auf der Nordseite der Kiebitzdelle spärlich; (an der Inselpflanze sind oft 7 Blattabschnitte vorhanden:

auch sind dieselben schmaler als bei den meisten Festlandspflanzen): *W.* (Koch und Brennecke: jetzt am Wege auf dem Deiche, dorthin aber wahrscheinlich mit Moorsoden eingeschleppt). [Fehlt auf *WFr1.*] *GFl.*

Sherardia arvensis L., im Mai 1874 von mir als Unkraut auf einem Acker auf der Südseite von *N.*, im Juli 1880 in einem Garten auf *Bo.* gefunden, nur zufällig eingeschleppt. [*Tx.*]

Succisa pratensis Mch., am Pfade auf dem Deiche zu *W.*, einmal auch auf *N.* in den Anlagen bei der Schanze gefunden, ist an jene Stelle mit Grassoden, hier wohl mit Pflanzmaterial eingeschleppt und gehört unsern Inseln nicht regelmässig an. [*Tx.*]

Knautia arvensis Coult. [*Sch.*]

Valeriana dioica L. [*Tx.*]

26. Fam. Compositae Adanson, Zusammengesetztblütige.

1. Blüten sämtlich zwitterig, zungenförmig (Zungenblütler).
 2. Pappus haarig oder borstig.
  3. Pappus ungestielt.
   4. Frucht flach, zusammengedrückt. Pappus rein-weiss. Laubbl. stachelspitzig- oder fast dornig-gezähnt. *26. Sonchus.*
   4*. Frucht stielrund oder fünfkantig, gegen die Spitze nicht verdünnt. Pappus rein-weiss. Laubbl. nicht dornig-gezähnt. *27. Hieracium.*
  3*. Pappus gestielt. Laubbl. eine grundständige Rosette bildend. Stgl. einfach, hohl, einköpfig. *25. Taraxacum.*
 2*. (s. auch 2**.) Pappus der Mittelblüten federig, der der Randblüten kronenförmig, gezähnt. Blüten gelb, äusserste unten mit graublauen Längstreifen. *22. Thrincia.*
 2**. Pappus aller Blüten federig.
   4. Einzelblüte nicht in der Achsel eines Deckblattes. Pappus kurzgestielt. *23. Leontodon.*
   4*. Einzelblüte in der Achsel eines Deckblattes. Pappus langgestielt. *24. Hypochoeris.*

1*. (s. auch 1**.) Blüten sämtlich röhrig oder trichterförmig (Röhrenblütler; dabei können die Randblüten den Mittelblüten gleichgestaltet oder verschieden-gestaltet sein).
  5. Pappus fehlend oder sehr kurz, kronenförmig.
   6. Köpfchen sehr klein, ährig oder traubig-gestellt. Blüten unansehnlich, bräunlich oder gelblich. Frucht umgekehrt-eiförmig, nicht gestreift. *11. Artemisia.*
   6*. Köpfchen ansehnlich, breit, goldgelb.
    7. Blütenstand zusammengesetzt, schirmförmig-doldentraubig. Frucht umgekehrt-kegelförmig mit Furchen und vorspringenden Rippen. *12. Tanacetum.*
    7*. Köpfchen einzelständig. Mittelblüten mit 4teiligem Saume, zwitterig, randständige weiblich, unfruchtbar, mit aufgeblasener Röhre. *13. Cotula.**)

*) (*Centaurea Jacea,* welche des fehlenden Pappus wegen hier gesucht werden könnte, ist an den trockenhäutigen Hülibl. der Köpfchen und den roten Blüten leicht von den vorigen zu unterscheiden.)

5*. Pappus vorhanden (nur bei *Centaurea Jacea* völlig und bei den randständigen Blüten bisweilen fehlend).
8. Einzelblüten ohne Deckbl. (nur bei *Filago* am Rande einige Deckbl.)
9. Hüllbl. des Köpfchens einreihig, am Grunde jedoch noch mit einigen kleinen Schuppenbl. Blüten gelb. Stgl. beblättert. *17. Senecio.*
9*. Hüllbl. 2 oder 3reihig oder dachziegelig.
10. Laubbl. gegenständig, handteilig. Pappus aus einer Reihe von Haaren gebildet. *1. Eupatorium.*
10*. Laubbl. wechselständig, ungeteilt.
11. Grünes, behaartes Kraut (gehört nicht eigentlich in diese Gruppe, da es zungenförmige Randblüten besitzt; dieselben überragen aber oft die Mittelblüten gar nicht). *5. Erigeron.**)
11*. Weiss- oder graufilzige Kräuter oder Stauden.
12. Köpfchen im Querschnitte fünfkantig. Aeussere Hüllbl. wenigstens am Grunde krautig, wollig, innere trockenhäutig. Blüten gelblich-weiss. *8. Filago.*
12*. Köpfchen im Querschnitte rund. Hüllbl. trockenhäutig, randständige weibliche Blüten mehrreihig.
13. Köpfchen ungleichmässig, zweihäusig- verschiedengeschlechtig. *10. Antennaria.*
13*. Köpfchen gleichmässig, aus randständigen weiblichen und mittelständigen zwitterigen Blüten zusammengesetzt. *9. Gnaphalium.*
8*. Einzelblüten in den Achseln von Deckbl. oder Borsten.
14. Laubbl. gegenständig. Pappus aus 2—4 widerhakigen Borsten gebildet. *7. Bidens.*
14*. Laubbl. wechselständig.
15. Pappus federig. Hüllbl. meist dornig-zugespitzt. *18. Cirsium.*
15*. Pappus haarig, borstig oder spreuschuppig.
16. Hüllbl. krautig, mit hakiger Spitze. *20. Lappa.*
16*. Hüllbl. ohne hakige Spitze.
17. Hüllbl. fransig-gespalten oder mit trockenhäutigem Anhängsel. *21. Centaurea.*
17*. Hüllbl. schmal, nicht zerfranst, dornspitzig, ohne Anhängsel. Laubbl. dornig-gewimpert. *19. Carduus.*
1**. Mittelblüten röhrig. Randblüten zungenförmig, strahlend.
18. Laubbl. grundständig. Stgl. einfach, laubblattlos.
19. Stgl. mit Schuppenbl. besetzt, einköpfig. Strahl- und Mittelblüten gelb. Pappus haarig. *2. Tussilago.*
19*. Stgl. nackt, einköpfig. Strahlblüten weiss oder rötlich, Mittelblüten gelb. Pappus fehlend. *4. Bellis.*
18*. Stgl. beblättert, einfach oder ästig.

---

*) *Aster Tripolium*, ein kahles, etwas fleischiges zweijähriges Kraut, gewöhnlich mit blaulila Strahlblüten versehen, kommt zuweilen strahllos vor und wird dann hier gesucht werden.

20. Laubbl. gegenständig.
 21. Laubbl. ungeteilt, ganzrandig, untere fünfnervig. Pappus haarig. Köpfe einzelständig, gross, hochgelb. *16a. Arnica.*
 21*. Laubbl. 2—5teilig oder fiederspaltig, gesägt. Pappus von 2—4 widerhakigen Borsten gebildet. Blüten gelb. *7. Bidens.*

20*. Laubbl. wechselständig.
 22. Mittelblüten in den Achseln von Deckbl. Hüllbl. dachziegelig. Pappus fehlend.
  23. Strahlblüten kurz, breit, höchstens zehn in jedem Köpfchen. *14. Achillea.*
  23*. Strahlblüten breit-linealisch oder länglich, zahlreich. *14a. Anthemis.*
 22*. Mittelblüten ohne Deckbl.
  24. Pappus fehlend oder kurz, kronenförmig.
   25. Achse des Köpfchens kegelförmig, hohl. Hüllbl. grün, weisslich-berandet. *15. Matricaria.*
   25*. Achse des Köpfchens flach-gewölbt, markig. Hüllbl. bräunlich-trockenhäutig-berandet. *16. Chrysanthemum.*
  24*. Pappus haarig.
   26. Hüllbl. einreihig, oft mit Schuppenbl. am Grunde. *17. Senecio.*
   26*. Hüllbl. 2—3reihig oder dachziegelig.
    27. Strahlblüten und Mittelblüten gelb. *6. Inula.*
    27*. Strahlblüten nicht gelb gefärbt.
     28. Strahlblüten mehrreihig, sehr schmal, innerste fadenförmig. *5. Erigeron.*
     28*. Strahlblüten einreihig, linealisch. *3. Aster.*

1. Eupatorium Tourn., Wasserdost.

1. **E. cannabinum L.,** hanfartiger W. — ♃; 50—100 cm. Kurzhaarig. Stgl. aufrecht. Laubbl. kurzgestielt, meist dreiteilig, mit lanzettlichen, spitzen Abschnitten. Köpfchen klein, dicht doldig-rispig gestellt. Krone schmutzig-rosa. — Juli — September. An feuchten Stellen der Dünenthäler selten: *Bo.*. nur in der Kiebitzdelle, *J.* (kleine Bill). [*Tx.*]. *GFl.*

2. Tussilago Tourn., Huflattig.

2. **T. Farfara L.,** gemeiner H. — ♃; 10—20 cm. Stgl. einköpfig, mit Schuppenbl. besetzt. Laubbl. nach den Blüten erscheinend, grundständig, rundlich-herzförmig, eckig, unterseits weissfilzig. — März, April. An Grabenrändern, auf kultiviertem Boden, in Dünenthälern zerstreut. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*] *GFl.*

3. Aster L., Aster.

3. **A. Tripolium L.,** Strand-A. — ⊙⊙ (abgefressene oder abgemähte Pfl. auch ♃); 15—50 cm. Kahl, etwas fleischig.

Stgl. aufrecht oder aufsteigend, oberwärts ästig. Untere Laubbl. langgestielt, elliptisch bis lanzettlich, vorn breiter, obere linealisch-lanzettlich, spitz. Köpfchen doldenrispig gestellt. Strahlblüten blaulila, selten weiss (zuweilen fehlend), Mittelblüten gelb. — Juli—September. Auf den Aussenweiden, namentlich an Gräben meist häufig (auf Westende *L.* und der Melkhören nur spärlich). Die strahllose Form: *var. discoideus Meyer* einzeln zwischen der Hauptform. [*WFrI.*]. *KFl.*

4. Bellis L., Gänseblume, Marienblümchen.

4. **B. perennis L.**, ausdauernde G. — ♃; 4—15 cm. Grundachse kurz. Laubbl. in Rosetten stehend, spatelig, stumpf, einnervig, meist gezähnt. Stgl. einköpfig. Hüllbl. stumpf. — Fast das ganze Jahr über blühend. Auf Rasenplätzen und Wiesenflecken sämtlicher Inseln (ob mit Ausnahme von *L.*?) namentlich in der Nähe der Ortschaften, nicht so häufig als auf dem Festlande. [*WFrI.*]. *GFl.*

5. Erigeron L., Baldgreis.

5. **E. acer L.**, scharfer B. — ⊙⚆ und ♃; 15—30 cm. Stgl. oberwärts traubig-ästig, zuletzt fast ebensträussig, indessen nie sehr reichköpfig. Laubbl. linealisch-länglich, stumpflich, rauhhaarig. Köpfchen mittelgross. Innere weibliche Blüten röhrenförmig, äussere zungenförmig, meist etwas länger als die Mittelblüten, rötlichlila. Pappus weiss oder rötlich. — Juni—Aug. Auf Dünen und in nicht zu feuchten Dünenthälern hie und da: *Bo.*, *W.*, *J.*, *N.*, *L.* (spärlich auf dem Westende und der Melkhören). [*WFrI.* häufig.]. *GFl.*

6. **E. canadensis L.**, canadischer B. — ⊙; 10—80 cm. Stgl. aufrecht, stark verzweigt. Laubbl. linealisch-lanzettlich, beiderseits verschmälert, rauhhaarig. Aeste traubig. Köpfchen sehr zahlreich, klein. Weibl. Blüten sämtlich zungenförmig, kaum länger als die Scheibenblüten. Strahl weiss oder blassrötlich. Pappus weiss. — Juni—September. Auf Dünen und Dämmen: *Bo.* (hat sich auf der Coupierung in den letzten Jahren angesiedelt), *W.* (gleichfalls erst neuerdings eingewandert). [*Sch.*; *R.*, sehr häufig!]. *GFl.*

6. Inula L., Alant.

7. **J. Britannica L.**, Wiesen-A. — ♃; 25—50 cm. Stgl. aufrecht, dichtbehaart, oberwärts langhaarig. Laubbl. länglichlanzettlich, spitz, die unteren in den Bl.stiel. verschmälert, die oberen mit herzförmigem Grunde stgl. umfassend. — Köpfchen gross, doldenrispig. Hüllbl. gleichlang, linealisch, so lang als die Mittelblüten, Strahl viel länger als dieselben. Blüten goldgelb. Frucht kurzhaarig. — Sommer. Auf den Aussenweiden,

namentlich in den Rasen von Juncus maritimus, meist nicht selten: *Bo.*, *J.* (spärlich auf der Wattwiese der Bill), *N.*, *L.* (nach Meyers Chloris und Lantzius-Beninga, aber weder von Focke noch von mir gefunden), *S.* [*Sch.*]. Auf dem Festlande vorzugsweise in der Marsch.

Pulicaria dysenterica Gärtn., der vorigen sehr ähnlich, aber durch wollige Behaarung und durch den Besitz eines doppelten Pappus (eines äusseren kronenförmigen und eines inneren haarartigen) von ihr verschieden, fand ich im Jahre 1869 in je einem Exemplar auf der Aussenweide und in der Bandjedelle, später aber nicht wieder. Herr Prof. Voss aus Darmstadt fand (1875) an der genau bezeichneten Stelle eine kleine Pflanze, welche er für diese Art zu halten geneigt war; seit der Zeit scheint sie sich aber ganz verloren zu haben. Sie war also wohl nur vorübergehend eingeschleppt; da sie aber auf der holländischen Insel *Tx.* vorkommt, und der (freilich wenig zuverlässige) Bley sie für Ostland *Bo.* angiebt, so wird sie auch bei uns weiter zu beachten sein.

7. Bidens Tourn., Zweizahn.

8. B. tripartitus L., dreiteiliger Zw. — ⊙; 5—80 cm. Dunkelgrün. Stgl. aufrecht, einfach oder bei grösseren Pfl. sehr ästig. Laubbl. mit kurzem geflügeltem Stiele, meist dreiteilig, mit grösserem, zuweilen fiederspaltigem Mittelabschnitte. Köpfchen aufrecht, so hoch oder höher als breit; Strahl (immer?) fehlend. Frucht mit 2 Grannen. — Juli—October. An Gräben, in feuchten Dünenthälern, auf bebautem Lande nicht selten; (*Ba?*). [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

B. cernua L. [*Tx.*, *Sch.*, *Am.*].

8. Filago Tourn., Schimmelkraut.

9. F. minima Fries, kleinstes Sch. — ⊙; 10—20 cm. Graufilzig. Stgl. aufrecht, unregelmässig rispig-ästig; Aeste gabelspaltig. Köpfe gabel- oder endständig, aus 2—5 Köpfchen bestehend. Hüllbl. gekielt, stumpf, bei der Reife sternartig ausgebreitet. — Juli—September. Auf Binnendünen und trockneren Stellen der Aussenweiden der meisten Inseln häufig, besonders massenhaft auf den nördlichen Dünen von Ostland *Bo.*, Ostende *L.* und dem Ostende von *N.*; ob auf *J.*, *Ba.* und *S*? [*Tx.*, *W.*, *Tsch.*]. *GFl.*

F. germanica L. [*Tx.*].

9. Gnaphalium Tourn., Walkerpflanze.

10. G. uliginosum L., Sumpf-*W.* — ⊙; 10—25 cm. Stark wollig-filzig (selten fast kahl). Stgl. aufrecht, stark-ästig. Laubbl. linealisch-länglich, stumpflich, am Grunde verschmälert. Köpfchen dicht kopfig, zusammengedrängt, von Laubbl. umgeben. Hüllbl. in der oberen Hälfte kahl. Blüten gelblich-weiss. — Juni—September. Auf feuchten Stellen: *Bo.* (häufig), *N.* (nicht selten), *L.* (Westende namentlich auf Gemüsefeldern, Ostende besonders auf der Aussenweide), *S.*, *W.* [*WFrI.*]. *GFl.* — Auf den Aussenweiden findet sich nicht selten eine Zwergform mit einfachem Stengel und wenigen oder gar nur einem einzigen Köpfchen.

11. **G. luteo-album L.**, gelblichweisse W. — ⊙; 5—20 cm. Stgl. aufrecht, am Grunde oft verzweigt, nebst den Laubbl. wollig. Laubbl. halbstengelumfassend, die unteren stumpf, die oberen spitz. Köpfchen kopfig-gedrängt, nicht von Laubbl. umgeben. Gesamt-Blütenstand doldenrispig. Hüllbl. kahl, fast ganz trockenhäutig, gelblich-weiss. Krone orange. — Juli—September. An Abhängen der Dünen sehr selten: *Bo.* (Ostland, nur in einem Thale in der Vogelkolonie, unfern des Wächterhäuschens). [*Tx., Vl., Am.*]. *GFl.*

10. Antennaria Gärtn., Fühlerkraut.

12. **A. dioeca Gärtn.**, zweihäusiges F. — ♃; 6—20 cm. Grundachse oberirdische Ausläufer treibend. Laubbl. spatelförmig, stumpf, oben grün, unten wie der Stgl. weissfilzig, die obern linealisch, spitz. Köpfchen wenig zahlreich, doldenrispig gestellt — Mai, Juni. Auf sandigen und anmoorigen Heideplätzen: *Bo.* (Bandjedelle, moorige Heideplätze beim Uebergange des Fahrweges über den Deich, Drinkeldodenkarkhof, auf den niedrigen Dünen westlich von den Höfen des Ostlandes), *N.* (an vielen Stellen bewachsener Dünenthäler, namentlich in Gesellschaft von Vaccinium), *L,* (in Dünenthälern unfern des nördlichen Kap). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl. Gnaphalium dioecum L.*

11. Artemisia L., Beifuss.

A. Scheibe der Köpfchen behaart. Randblüten weiblich.

A. Absinthium L., Wermuth. — ♃; 40—75 cm. Stgl. aufrecht. Laubbl. seidig-filzig, oben weiss, unten grünlich, ein- bis dreifach-fiederteilig, mit länglich-lanzettlichen, stumpfen Abschnitten. Köpfchen klein, nickend, aussen filzig. Krone hellgelb. — Juli—September. In den Ortschaften verwildert: *N., L., Sp.; W. (?)* [*Sch.*]. *GFl.*

B. Scheibe der Köpfchen kahl.

1. Blüten sämtlich zweigeschlechtig.

13. **A. maritima L.**, Meerstrands-B. — ♃; 20—50 cm. Stgl. aufstrebend; Blütenzweige übergeneigt, oft hakenförmig. Laubbl. schneeweiss-filzig, 2—3fach fiederteilig, mit linealischen stumpfen Zipfeln. Köpfchen länglich, aussen filzig. — September, October. Auf den Aussenweiden, meist nicht selten: *Bo., J., N., Ba.* (spärlich), *L.* (beim Westende und der Melkhören sehr selten, auf dem Ostende sehr viel häufiger). *S., W. (?)* [*WFrI.*]. *GFl.* — Die Pflanze bildet die *var. α typica*, jedoch sind die Köpfchen nicht ungestielt und aufrecht, wie man in vielen Büchern angegeben findet, sondern kurzgestielt und überhängend.

2. Randblüten weiblich.

14. **A. vulgaris L.**, gemeiner B. — ♃; 50—100 cm. Stgl. aufrecht oder aufsteigend, oben kurzhaarig, stark ver-

ästelt. Laubbl. oberseits grün, kahl, unterseits weissfilzig, mit zurückgerollten Rändern, am Grunde geöhrt, fiederteilig. Köpfchen länglich-eiförmig, klein, aussen filzig. Krone rotbraun. — Juli—September. Auf Erdwällen und an Wegen in und bei den Ortschaften, nicht selten: (*Ba?*). [*Vl., Am., Sch.*] *GFl.* — Auf *Bo.* findet sich auch (namentlich im südlichen Teile des Dorfes) nicht selten eine ausgezeichnete *var. dissecta Buchenau* mit doppelt-fiederspaltigen Laubbl. und mit linealischen Zipfeln und dichtgedrängten Köpfchen.

A. campestris L., [*Vl.*] — (Nach Bleys Angabe bei Holkema auf *Bo.!?*)

12. Tanacetum Tourn., Rainfarn.

15. T. vulgare L., gemeiner R. — ♃; 50—120 cm. Grundachse kurze, mit Schuppenbl. besetzte Ausläufer treibend. Stgl. aufrecht, oberwärts ästig. Laubbl. fiederspaltig, mit länglich-lanzettlichen, stumpflichen, fiederspaltigen oder gesägten Zipfeln, kahl. Köpfchen doldentraubig. — Juli—October. Auf Erdwällen, an Rainen, selten: *Bo.* (im Dorfe), *Ba.* (beim Westerloog und Osterloog mehrfach), *W.* [*Tx., Vl., Tsch., Am.*]. *GFl.*

13. Cotula L., Näpfchenblume.

16. C. coronopifolia L., krähenfussblättrige N. — ⨀; 3 bis 15 cm. Kahl, etwas fleischig. Stgl. verästelt, niederliegend. Laubbl. stgl.umfassend, lanzettlich, fiederspaltig. Köpfchen einzeln, goldgelb. — August—October. Auf feuchten Aeckern und Wiesen, sehr spärlich und anscheinend unbeständig: *Bo.* (1875 auf Wiesen bei der Schanze von Prof. Voss aus Darmstadt gefunden), *N.* (in der Nähe des Dorfes mehrfach, Nöldeke), nach Wessel auf *S.* [Fehlt auf *WFrI.*]. Starkgedüngte Stellen, namentlich in der Marsch.

14. Achillea L., Schafgarbe, Achilleskraut.

17. A. Ptarmica L., Niess-Sch. — ♃; 30—60 cm. Grundachse kriechend. Stgl. aufrecht, oberwärts ästig. Laubbl. linealisch-lanzettlich, zugespitzt, unten klein-, oben tief-gesägt. Köpfchen locker doldenrispig. Strahlblüten 5—10, doppelt so lang als die Hüllbl., weiss — Juli—September. An Gräben, auf Wiesen: *Bo.* [?] *J.* (beim Loog, selten), *N.* (Gräben im Gemüseland, Wiesen in der Mitte der Insel), (*S.* nach Koch und Brenneke; die Angabe bedarf neuer Konstatierung), *W.* [*Tx.*]. *GFl.*

18. A. Millefolium L., tausendblätterige Sch. — ♃; 15 bis 45 cm. Grundachse kriechend, ausläufertreibend. Stgl. aufrecht, meist einfach, mehr oder weniger behaart. Laubbl. doppelt-fiederteilig mit fiederspaltigen Abschnitten und lanzettlich-linealischen, stachelspitzigen Zipfeln. Köpfchen doldenrispig, dichtgedrängt. Strahlblüten 4—6, anderthalbmal so lang als die Hüllbl.,

weiss oder rosenrot. — Sommer. Auf Grasplätzen und Wiesen, namentlich in der Nähe der Ortschaften häufig. [*WFrI.*]. *GFl.*

Anthemis arvensis L. und **A. Cotula L.** werden als auf *N.* gefunden (erstere auch früher für *W.*) angegeben; doch bedürfen diese Angaben neuer Bestätigung. [*Tx.*]

15. Matricaria L., Kamille.

19. **M. Chamomilla L.,** echte K. — ☉; 15—40 cm. Kahl. Stgl. aufrecht, ästig. Laubbl. doppelt-fiederspaltig, mit schmallinealischen, stachelspitzigen Zipfeln. Köpfchen mittelgross; Scheibe derselben kegelförmig, hohl. Hüllbl. stumpf, grün, häutig-berandet. Strahl lang, später meist zurückgeschlagen. Frucht schwach zusammengedrückt, innen fein fünfstreifig. — Sommer. Auf bebautem Boden, in der Nähe der Wohnungen meist nicht selten, einzelne auch in Dünenthälern. [*WFrI.*]. *GFl.*

16. Chrysanthemum L., Wucherblume.

20. **C. Leucanthemum L.,** weisse W. — ♃; 30—50 cm. Kahl oder zerstreut behaart. Stgl. aufrecht, einköpfig oder wenig-ästig. Grundständige Laubbl. gestielt, meist breit-lanzettlich, gekerbt, gezähnt oder gesägt, obere sitzend, länglich-lanzettlich, grobgezähnt oder fast fiederspaltig. Köpfchen gross, einzelständig; Scheibe flach. Früchte gleichgestaltet. — Juni, Juli. Auf begrasten Stellen, selten: *J.* (gleich beim Dorfe und beim Loog), *N.* (in Bosquetanlagen bei der Schanze, wohl eingeschleppt.). [*Tx.*]. *GFl.*

C. Parthenium L. [*Tx.*, *Vl.*]

21. **C. inodorum L.,** geruchlose W. — ☉, ☉☉ und selbst ♃; 15—60 cm. Kahl. Stgl aufrecht, meist ästig. Laubbl. doppelt-fiederteilig, mit schmallinealischen, unterseits gefurchten, stachelspitzigen Abschnitten. Scheibe des Köpfchens kurz-kegelförmig, innen markig. Hüllbl. bräunlich berandet. Früchte gleichgestaltet, querrunzelig. — Juni—October. Auf bebautem Boden, auf Wiesen und in Dünenthälern häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* — Zwischen den gewöhnlichen Pfl., welche der Festlandsform entsprechen, finden sich häufig Exemplare, welche mehr oder weniger der *var. maritimum L.* (charakterisiert durch einen stark-ästigen Stgl., fleischig-verdickte Laubbl. und etwas grössere Frucht) zuzurechnen sind.

C. segetum L. [*Tx.*, *Am.*]
Arnica montana L., wird von Herm. Meyer (und auf Grund dieser Angabe von Wessels) als auf der Wiese von *Bo.* vorkommend angegeben, wurde aber dort von niemand sonst gefunden. Ich empfehle indessen die Pflanze besonderer Beachtung. [*Am.*]

17. Senecio L., Kreuzkraut.

A. Köpfchen ohne Aussenhülle. Hüllbl. an der Spitze ungefleckt.

22. **S. paluster DC.,** Sumpf-Kr. — ☉, 15—75 cm. Stgl. aufrecht, nach oben verzweigt, dick, hohl, klebrig-zottig. Laubbl.

dichtgestellt, kurzhaarig, lanzettlich, gezähnt, halb-stgl.umfassend. Köpfchen gedrängt, doldenrispig, Früchte kahl mit deutlichen Rippen. Blüten goldgelb, — Juni, Juli. An Gewässern in Dünenthälern selten: *Bo.*, in der Kiebitzdelle. [*Tx.*]. *GFl. Cineraria palustris L.*

B. Köpfchen mit Aussenhülle. Hüllbl. meist an der Spitze gefleckt.

1. Laubbl. (wenigstens die oberen) fiederspaltig oder mehrfach-fiederspaltig. Köpfchen glockenförmig. Strahlblüten (falls vorhanden) flach, abstehend.

23. S. Jacobaea L., Jacobs-Kr. — ⊙⊙ oder ♃; 30—90 cm. Grundachse kurz. Stgl. aufrecht, sparsam spinnwebig-wollig. Untere Laubbl. leierförmig-fiederteilig, obere fiederteilig, mit ungleichen, gezähnten oder fiederspaltigen, nahezu senkrecht abstehenden Abschnitten. Hüllbl. länglich-lanzettlich, zugespitzt. Aussenhülle wenigblätterig, weit kürzer als die eigentlichen Hüllbl. Früchte dicht kurzhaarig, die der Strahlblüten kahl. — Juli bis September. Auf niedrigen Dünen, Erdwällen und Grasplätzen: *Bo.* (sehr vielfach), *J.* (beim Loog und auf der Bill, viel spärlicher.) [*WFrI.*]. *GFl.* Die Pfl. kommt fast immer strahllos vor: *var. discoideus Koch*=*S. dunensis Du Mortier* (nur ganz einzelne Exemplare besitzen Strahlblüten) und bildet eine der Charakterpfl. für beide Inseln.

S. erucifolius L., [*Tx.*, spärlich; *F. W.* van Eeden, Ned. kruidk. Arch. I, p. 390.)

24. S. aquaticus Huds., Wasser-Kr. — ⊙⊙; 15 - 50 cm. Grundachse kurz. Stgl. aufrecht, weniger spinnwebig, armköpfiger als bei voriger, spärlicher verzweigt. Untere Laubbl. länglich-elliptisch, ungeteilt, gezähnt oder leierförmig, obere fiederspaltig, mittlere leierförmig, obere fiederspaltig; Zipfel vorwärts gerichtet; Endzipfel meist gross. Köpfchen grösser als bei vorigem, stets mit Strahlblüten. Aussenhülle meist zweiblätterig, klein. Hüllbl. länglich, spatelförmig, zugespitzt. Früchte sparsam behaart oder kahl. — Juni, Juli. Auf Wiesen und feuchten Grasplätzen: *Bo.* (Binnenwiese, bei Upholm, Ostland), *N.* (auf der grossen Wiese in der Mitte der Insel). [*Tx.*, *Tsch.*]. *GFl.*

2. Laubbl. buchtig-fiederspaltig bis fiederteilig, die oberen mit geöhrtem Grunde stgl.-umfassend. Köpfchen klein, cylindrisch-geformt.

25. S. vulgaris L., gemeines Kr. — ⊙ und ⊙; 10—35 cm. Kahl oder etwas spinnwebig-wollig. Stgl. aufrecht. Köpfchen ziemlich dicht doldenrispig. Aussenhülle etwa 10blätterig, mit schwarzen Spitzen, $^1/_4$ so lang als die Hülle. Strahlblüten fehlend. Früchte behaart. — Blüht während der ganzen frostfreien Zeit des Jahres. Auf bebautem Boden, sowie in den Dünen häufig. [*Tx.*, *Tsch.*]. *GFl.*

26. S. silvaticus L., Wald-Kr. — ⊙; 15—60 cm. Meist zerstreut-wollhaarig, drüsenlos, später kahl. Stgl. aufrecht. Laubbl. meist unterbrochen-fiederspaltig, die grösseren Abschnitte gezähnt. Aussenhülle etwa $^1/_6$ so lang als die Hüllbl., angedrückt.

Strahlblüten vorhanden, aber kurz und zurückgerollt. Früchte angedrückt-kurzhaarig. — Sommer. Auf bebautem Lande, sowie auf Erdumwallungen, seltener in den Dünen: *Bo.*, *N.*, *L.* (Westende und Ostende; auf der Melkhören noch nicht gefunden), *S.*; *W.* (?). [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*, *R.*]. *GFl.*

18. Cirsium Tourn., Kratzdistel.

A. Laubbl. oberseits nicht dornig-kurzhaarig. Blüten zweihäusig. Saum der Krone bis zum Grunde fünfteilig. Staubfäden fast kahl.

27. C. arvense Scop., Acker-Kr. — ♃; 50—120 cm. Stgl. aufrecht, ästig, fast kahl. Laubbl. wenig herablaufend, lanzettlich, ungeteilt oder buchtig-fiederspaltig, dornig-gewimpert. Köpfchen klein, rispig-ebensträussig, auf spinnwebig-filzigen Stielen. Blüten blass rosenrot. — Juli—September. Auf kultiviertem Boden und in den Dünen nicht selten. [*WFrI.*]. *GFl.*

B. Laubbl. oberseits nicht dornig-kurzhaarig. Blüten zweigeschlechtig. Saum der Krone fünfspaltig. Staubfäden behaart.

28. C. palustre Scop., Sumpf-Kr. — ⊙⊙; 50—120 cm. Stgl. aufrecht, nebst den Laubbl. locker spinnwebig-filzig, durch die herablaufenden Bl.ränder dornig-geflügelt. Laubbl. zerstreut-behaart, tief fiederspaltig, mit zweispaltigen, stachelspitzigen Zipfeln. Köpfchen klein, gehäuft, auf weiss-spinnwebigen Stielen. Krone purpurrot, selten weiss, kürzer als der Saum. — Juli bis September. Auf feuchten Aeckern, Wiesen und feuchten Stellen der Dünen, zerstreut: *Bo.*, *J.*, *N.*, *L.* (spärlich auf der Wiese), *W.* [*WFrI.*] *GFl.* Von dem ähnlichen *Carduus crispus* durch die unterseits nicht filzigen Laubbl. und die gefiederten Pappusstrahlen leicht zu unterscheiden.

C. Laubbl. oberseits dornig-kurzhaarig; sonst wie B.

29. C. lanceolatum Scop., lanzettliche Kr. — ⊙⊙; 50 bis 100 cm. Derbstachelig, dunkelgrün. Stgl. aufrecht, ästig, behaart, von den herablaufenden Bl.rändern dornig-geflügelt. Laubbl. mehr oder weniger tief fiederspaltig, unterseits mehr oder weniger weiss-wollig mit zweispaltigen Abschnitten und lanzettlichen, in einen starken Dorn endigenden Zipfeln. Köpfe einzeln, eiförmig, ziemlich gross. Krone hellpurpurn. — Juni bis September. In und bei den Ortschaften, sowie zerstreut in den Dünen. [*WFrI.*]. *GFl.* Die Exemplare mit unten stark weisswolligen Laubbl. kommen der *var. nemorale Richter* nahe, ohne sie zu erreichen.

19. Carduus Tourn., Distel.

30. C. crispus L., krause D. — ⊙⊙; 60—150 cm. Stgl. aufrecht, ästig. Laubbl. buchtig-fiederspaltig, mit 2—3-lappigen

Abschnitten, unterseits dünn spinnwebig-filzig, nebst den Stgl.-flügeln kleinstachelig. Köpfchen klein (bis 1½ cm. breit), einzeln oder zu 2—3 aufrecht oder übergeneigt. Hüllbl. aufrecht oder bogig-abstehend. Blüten hellpurpurn. — Juli—September. In den Ortschaften, auf Aeckern: *Bo.*, *N.*, *W.* [*WFrI.* ohne *Sch.* und *R.*]. *GFl.*

Onopordon Acanthium L. [*Vl.*, *Am.*]

20. Lappa Tourn., Klette.

31. **L. minor DC.**, kleinere Kl. — ⊙⊙; 80—150 cm. Laubbl. oben dunkelgrün, kahl, unten graufilzig-behaart. Köpfchen klein, traubig gestellt, rundlich, spinnwebig. Hüllbl. länger als die Blüten, sämtlich mit hakenförmiger Spitze, zerstreut wimperig-gezähnt. Kronröhre allmählich in den Saum erweitert, Blüten bläulich-purpurn. — August, September. An Schuttstellen und Hecken nicht selten: *Bo.*, *N.*, *L.* (auf dem Westende nur beim Leiss'chen Wirtshause, auf dem Ostende beim Gehöft), *S.*, *W.* [*Vl.*, *Sch.*]. *GFl.* Die Inselpfl. gehört wegen der fast ganz grün gefärbten Hüllbl. und der stärker spinnwebigen Köpfchen zur *var. pubens Babington.*

L. major Gärtn. [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*].
L. tomentosa Lam. [*Tx.*]; nach Bley auch auf *N.*
Carlina vulgaris L. [*Tx.*, *Tsch.*].

21. Centaurea L., Flockenblume.

32. **C. Jacea L.**, gemeine Fl. — ♃; 20—75 cm. Stgl. aufrecht ästig, mehr oder weniger rauh, zuweilen auch spinnwebig-filzig. Untere Laubbl. gestielt, lanzettlich, oft fiederspaltig, obere länglich-lanzettlich oder linealisch. Köpfchen einzeln, fast kuglig. Hüllbl. ganz von den rundlichen, bräunlichen, trockenhäutigen, meist gefransten Anhängseln bedeckt. Blüte trübhellpurpurn. — Juni—Herbst. Auf trockenen begrasten Stellen, selten: *L.* (spärlich auf einem Wiesenflecke in der Mitte des Dorfes), *S.* (früher auf W.; auf *Bo.* nur einmal ein Exemplar auf einem Erdwalle am südlichen Rande der Wiese gefunden). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

C. Calcitrapa L. [*Am.*]
C. nigra L. [*Tx.*; ? von Eeden].
C. Cyanus L., die Kornblume, tritt auf den Inseln immer nur einzeln in Folge gelegentlicher Einschleppung auf (so auf *Bo.*, *J.*, N. und *Ba.* gefunden) [*Sch.*]
Lampsana communis L., nach der Angabe von Koch und Brenneke früher auf *W.* gefunden, gehört jetzt der Inselflora nicht mehr an. [*Tx.*, *Sch.*].

22. Thrincia Roth, Zinnenfrucht.

33. **T. hirta Rth.**, behaarte Z. — ♃; 5—20 cm. Grundachse kurz, abgestutzt. Laubbl. grundständig, linealisch-länglich, nach unten verschmälert, gezähnt bis buchtig-fiederspaltig, mit gabeligen Haaren besetzt. Stgl. aufsteigend, einfach. Köpfchen vor dem Aufblühen überhängend. Hüllbl. 6—12, länglich-lanzettlich, schwarz-berandet mit weisslichem Saume, zur Reifezeit

die randständigen Früchte umschliessend. Krone gelb, äusserste unten graublau gestreift. — Juli—September. Auf Dünen und in Dünenthälern häufig. [*WFrI.*] *GFl.*

Arnoseris pusilla Gärtn. *Sch.*
Cichorium Intybus L. wird auf *J.* im grossen Thale der Bill angebaut und fand sich dort sowie auf *Bo.* verwildert.

23. Leontodon L., Löwenzahn.

34. L. autumnalis L., Herbst-L. — ♃; 15—40 cm. Stgl. meist gabelästig, seltener einköpfig, unterhalb der Köpfchen allmählich verdickt und mit mehreren Schuppenbl. besetzt, kahl oder spärlich behaart. Laubbl. grundständig, buchtig-gezähnt oder fast fiederspaltig, kahl oder mit einfachen Haaren besetzt. Köpfchen vor dem Aufblühen meist aufrecht. Strahlen des Pappus einreihig, sämtlich federig. Krone gelb, länger als die Hüllbl. — Juli—Oktober. Auf den Dünen und Wiesen häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Auf *Bo.* und *N.* findet sich zerstreut die *var. pratensis Koch* mit oberwärts braun- oder gelbhaarigen Stgln. und Hüllbl.

35. L. hispidus L., steifhaariger L. — ♃; 15—30 cm. Stgl. einköpfig, nackt oder mit 1—2 Schuppenbl. besetzt, mit gabelspaltigen Haaren, seltener kahl. Laubbl. grundständig, buchtig-gezähnt oder fast fiederspaltig, mit gabelspaltigenHaaren (selten kahl). Köpfchen vor dem Aufblühen überhängend. Krone wie beim vorigen. Pappusstrahlen mehrreihig, die äusseren kürzer, gezähnelt. — Juli—Oktober. Auf Dünen und trockenen Wiesen seltener als voriger: *Bo.* (namentlich in der Nähe von Upholm und am Fahrwege nach der Rhede), *N.*, *S.*, *W.* [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.* — Die in neuerer Zeit wiederholt behauptete Identität dieser Pfl. mit *Thrincia hirta* vermag ich nicht anzuerkennen; vielleicht ist sie aber ein Bastard zwischen *Leont. autumnalis* und *Thrincia hirta.*

24. Hypochoeris L., Ferkelkraut.

36. H. glabra L., kahles F. — ⊙; 10—30 cm. Stgl. ästig, kahl. Laubbl. grundständig, buchtig-gezähnt, kahl. Blüten so lang als die Hüllbl., gelb. Randständige Früchte meist schnabellos. – Sommer. Auf kultiviertem Boden, auf Dünen: *Bo.* (Aecker des Ostlandes), *N.* (Nöldeke). [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.*

37. H. radicata L., langwurzeliges F. — ♃; 25—60 cm. Stgl. einfach oder ästig, kahl. Laubbl. grundständig, buchtig-gezähnt oder buchtig-fiederspaltig, steifhaarig. Blüten länger als die Hüllbl., gelb, aussen blaugrau. Früchte sämtlich langgeschnäbelt. — Sommer. Auf trockenen Wiesen und niedrigen Dünen, an Rainen häufig. [*WFrI.*]. *GFl.*

Von den sehr ähnlichen Leontodon-Arten ist diese Pflanze sogleich durch den Besitz von Deckbl. unter den Einzelblüten zu unterscheiden.

25. Taraxacum Haller, Butterblume.

38. T. officinale Weber, gebräuchliche B. — ♃; 10 bis 40 cm. Grundachse dick, ganz unterirdisch. Laubbl. ziemlich flach, lanzettlich, gezähnt oder schrotsägeförmig, kahl oder wollig-kurzhaarig. Stgl. röhrig, oben etwas wollig. Frucht linealisch-keilförmig, nach oben etwas breiter, gerippt; Rippen der äusseren vom Grunde an runzelig, der inneren am Grunde glatt; Stiel der Haarkrone etwa 3mal so lang als die hellbraune Frucht. Blüten goldgelb. — Mai, Juni. Auf Grasplätzen, Wiesen und bewachsenen Dünen in der Nähe der Ortschaften nicht selten. [*WFrI.*]. *GFl.* Diese Pfl. ist auch auf den Inseln sehr variabel; schon Meyer beschreibt (Hann. Magazin, 1824, p. 171) eine durch dichte steife Härchen ausgezeichnete *var. hirtum.*

39. T. erythrospermum Wilms, rotfrüchtige B. — ♃; 5 bis 20 cm. Laubbl. kraus, tiefgeteilt, mit vielen schmalen Zipfeln zwischen den breitern Abschnitten. Aeussere Hüllbl. zurückgekrümmt. Stiel der Haarkrone etwa doppelt so lang, als die hellgraue, vor der Reife rote Frucht. In allen Teilen kleiner, sonst wie vorige. — Juli—Sept. An Dämmen und Weiden: *Bo.* (am Deich und auf den Weiden). Diese Form scheint beständig und von der vorigen ziemlich scharf geschieden zu sein; ob der gewählte Name der richtige ist, bleibt zweifelhaft.

26. Sonchus L., Saudistel.

A. Einjährige Arten. Stgl. meist ästig, oberwärts ebensträussig.

40. S. oleraceus L., kohlartige S. — ⊙; 30—90 cm. Stgl. dick, hohl, kahl. Laubbl. gross, weich, länglich, ungeteilt, fiederspaltig oder schrotsägeförmig, mit pfeilförmiger Basis, obere stgl.umfassend. Blüten hellgelb. Früchte schwach-rippig, fein querrunzelig. — Sommer. Auf kultiviertem Boden in der Nähe der Ortschaften, zerstreut. [*WFrI.*]. *GFl.*

41. S. asper All., rauhe S. — ⊙; 30—70 cm. Stgl. aufrecht, meist bläulichgrün. Laubbl. derber, dornig gezähnt, mit stumpfen Oehrchen. Blüte fast goldgelb. Früchte stark rippig, nicht querrunzelig. — Sommer. Mit der vorigen, seltener. [*WFrI.*]. *GFl.*

B. Ausdauernd. Stgl. unten einfach, nur oben schwach ebensträussig.

42. S. arvensis L., Acker- S. — ♃; bis 1 m. hoch. Nebenwurzeln vielfach Adventivknospen bildend (echte Ausläufer fehlen). Stgl. steif, hohl, unterwärts kahl. Laubbl. lanzettlich oder fast linealisch, schwach schrotsägeförmig. die oberen am Grunde herzförmig. Blütenstand doldigrispig (weit armköpfiger als bei den vorigen Arten), meist mit gelben Drüsenhaaren be-

setzt, selten kahl. Köpfchen sehr viel grösser als bei den vorigen, wohlriechend. Blüten goldgelb. Frucht dunkelbraun, zusammengedrückt, verschmälert, querrunzelig. — Sommer. Auf den Dünen nicht selten; an einzelnen Stellen auch als Unkraut auf Äckern und Gemüsefeldern. [*WFrI.*]. *GFl.* Die Pfl. der Inseln stellen eine eigene *var.: angustifolius Meyer* dar, welche durch bläuliche Oberfläche, sehr schmale Laubbl., schwache Behaarung und geringe Zahl der Köpfchen zu charakterisieren ist.

Einen auffallenden, wenn auch nur negativen, Zug in der Flora der Inseln bildet das Fehlen aller Crepis-Arten. — **C. virens Vill.** [*Tx.* und *R.*]

27. Hieracium L., Habichtskraut.

A. Mit oberirdischen Ausläufern. Stgl. einfach, aufrecht, unbeblättert, einköpfig. Pappushaare fein, einreihig, ziemlich gleich lang.

43. H. Pilosella L., schwachbehaartes H. — ♃; 10—30 cm. Laubbl. verkehrt-eiförmig oder lanzettlich, beiderseits mit steifen schlängeligen Haaren, unterseits grau, dicht sternfilzig. Hülle kurz-cylindrisch. Hüllbl. schwarzhaarig und sternfilzig. Blüten hellgelb, die äusseren unten rot gestreift. — Juni, Juli. Auf Grasplätzen und niedrigen Dünen, meist in der Nähe der Ortschaften: *Bo., J., N.* (spärlich auf den Dünen der Südseite), *L.* (Westende: oberer Rand der Wiese und grosses Dünenthal im Norden; Hauptthal der Melkhören) *S., W.* [*WFrI.*]. *GFl.*

B. Ohne oberirdische Ausläufer. Stgl. aufrecht, beblättert, meist mehrköpfig. Pappushaare dicker, ungleich, fast zweireihig.

44. H. umbellatum L., doldiges H. — ♃; 30—75 cm. Stgl. steif, dicht-beblättert, kahl, oder kurzhaarig, oberwärts ästig. Laubbl. sehr kurzgestielt, linealisch, gezähnt, rauhhaarig. Köpfchen doldenrispig, gross. Hüllbl. kahl oder schwach behaart, im trockenen Zustande schwärzlich, die innern breiter, stumpf. Aussenhülle wenig abstehend. Blüten goldgelb, die äusseren nicht unterseits rot. — Juli—Oktober. Auf den Dünen häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Die Pfl. der Inseln bildet eine durch die Schmalheit der meist ganzrandigen Laubbl., sowie die Grösse der Köpfchen sehr ausgezeichnete Varietät: *armeriaefolium Meyer* (Hannov. Mag., 1824, p. 170).

27. Fam. Campanulaceae Juss., Glockenblumengew.

1. Blütenstand kopfig, rundlich, am Ende des Stgls. und der Zweige. Krone himmelblau, selten weiss, mit linealischen Zipfeln, welche sich beim Aufblühen von unten nach oben trennen. Staubfäden pfriemlich; Staubbeutel unten etwas verwachsen. *1. Jasione.*

1*. Blüten einzeln oder locker traubig. Krone glockenförmig, mit breiten Zipfeln, welche sich von oben nach unten trennen. Staubbeutel unten verbreitert. Staubbeutel frei. *2. Campanula.*

1. Jasione L., Heilkraut.

1. **J. montana L.**, Berg-H. — ⊙⊙; 15—45 cm. Rauhhaarig, vielstengelig. Stgl. meist niederliegend, rasenartig ausgebreitet, aufstrebend. Laubbl. länglich-verkehrt-eiförmig bis linealisch, meist wellig. Blütenstand durch Deckbl. gestützt. — Juni—September. Auf den Dünen häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Die Pfl. der Inseln gehört zur *var. littoralis Fries*, mit niederliegenden, stark verzweigten Stgln. und kleineren Köpfchen als bei der Pfl. des Festlandes.

2. Campanula L., Glockenblume.

2. **C. rapunculoides L.**, Rapunzel-ähnliche Gl. — ♃; 30 bis 60 cm. Grundachse kriechend, ausläufertreibend. Kurzhaarig. Stgl. aufrecht, meist einfach, stumpfkantig. Laubbl. gesägt, untere langgestielt, länglich, obere lanzettlich. Blütenstand traubig. Krone trichterförmig-glockig, gewimpert, aussen glänzend, hellviolett. — Juli—September. Auf Gartenland als Unkraut: *Bo.* (bisher nur auf dem Ostlande in der Nähe der Höfe gefunden). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

C. rotundifolia L., nach Koch und Brenneke früher auf *W.*, ist jetzt dort längst verschwunden; Riefkohl giebt sie für *N.* an, doch scheint diese Angabe unbegründet zu sein. [*Tx.*]. *GFl.* — Es ist sehr auffällig, dass ausser der vorigen Art (welche auch zweifellos nur gelegentlich eingeschleppt worden ist) keine Art von **Campanula** auf den Inseln vorkommt.

Von der **Cucurbitaceen**-Gattung Zaunrübe **Bryonia** kommt die eine Art: **B. alba L.**, auf *N.*, die andere **B. dioica Jacq.** auf *Bo.* (verschiedene Gartenumwallungen im Orte) vor. Beide Arten sind aber sicher zuerst absichtlich angepflanzt und gehören der Inselflora nicht ursprünglich an. [Fehlen auf *WFrI.*]

28. Fam. Vacciniaceae DC., Heidelbeergew.

1. Vaccinium L., Heidelbeere.

1. **V. uliginosum L.**, Sumpf-H., Moorbeere. — ♃; 30 bis 90 cm. Stgl. aufrecht, ästig. Äste stielrund, vorjährige mit stumpfer Spitze endigend. Laubbl. elliptisch oder verkehrteiförmig, stumpf, unterseits bläulich, netzig-geadert. Blüten 1—2, seitlich unterhalb der Spitze eines vorjährigen Laubzweiges, in den Achseln ganz kleiner grüner Laubbl. Blüte fünfgliedrig; Krone eiförmig, rötlichweiss. Frucht aussen schwarzblau, innen grün. — Mai, Juni. Jn anmoorigen Dünenthälern in der Mitte und dem östlichen Teile von *N.* in Menge, namentlich in der „grossen Lechte"; (eine der Charakterpfl. von *N.*). [Fehlt auf *WFrI.*]. *Moorflora.*

Das sonst in Nord-Amerika einheimische **V. macrocarpum Ait.** (unserm **V. Oxycoccos** sehr nahe verwandt) findet sich wild auf der westfriesischen Insel Terschelling. Die Pflanze, deren Früchte ein sehr geschätztes Kompot liefern, dürfte sich ganz besonders zum Anbau in den Dünenthälern unserer Inseln eignen. Ihre Kultur ist sehr einfach.

29. Fam. Ericaceae Klotzsch, Heidegew.

1. Kelch doppelt, der innere kronenartig, länger als die glockenförmige, tief-4spaltige Krone. Frucht vor den Scheidewänden aufspringend, die letzteren von den Klappen sich ablösend. *1. Calluna.*

1*. Kelch einfach, weit kürzer als die ei-krugförmige, vierzähnige Krone. Frucht in der Mitte der Fächer aufspringend. *2. Erica.*

1. Calluna Salisb., Heide.

1. **C. vulgaris Salisb.**, gemeine H. — ♃; 30—75 cm. Stgl. aufrecht, Äste kahl oder kurzhaarig Laubbl. immergrün, linealisch-lanzettlich, dachziegelartig-4reihig, am Grunde mit 2 pfriemlichen Öhrchen. Blütenstand einseitswendig, traubig. Blüten kurzgestielt, lilarosenrot, selten weiss. Staubbeutel spitz. — August, September. Auf heidigen und anmoorigen Stellen: *Bo.* (an ziemlich vielen Stellen), *N.* (desgl.), *W.* (mehrfach an Dünenabhängen). [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*; auf *Sch.* sehr selten.]. *GFl.*

2. Erica L., Glockenheide.

2. **E. Tetralix L.**, viergliedrige Gl. — ♃; 15—45 cm. Stgl. aufsteigend, Äste rauhhaarig. Laubbl. immergrün, quirlig, meist zu 4, linealisch, am Rande abwärtsgerollt, steifhaarig-gewimpert. Blüten kurzgestielt, zu 5—12 doldig an der Spitze der Zweige. Blütenstiele und Krone wollig-filzig, letztere rosenrot, selten weiss. Staubbeutel an der Spitze begrannt. — Juli bis Herbst. An anmoorigen Stellen der Dünenthäler: *Bo.*, *N.*; (auf beiden Inseln nicht selten), *S.* (am östlichen Rande der Anlagen des Friederikenthales, wahrscheinlich in den sechziger Jahren mit Pflanzmaterial vom Festlande dorthin gekommen), *W.* (auf dem Deiche, mit Grassoden eingeschleppt). [*WFrI.* ausser *R.*]. *GFl.*

30. Fam. Hypopityaceae Klotzsch, Wintergrüngew.

1. Pfl. mit grundständigen, immergrünen, lederartigen Laubbl. Staubbeutel zweifächerig, an der Spitze mit zwei Löchern aufspringend. *1. Pirola.*

1*. Pfl. gelblich-weiss, fleischig, nur mit Schuppenbl. besetzt. Staubbeutel einfächerig, mit einer Ritze sich öffnend. *2. Monotropa.*

1. Pirola Tourn., Wintergrün.

1. **P. rotundifolia L.**, rundblätteriges W. — ♃; 10—30 cm. Laubbl. rundlich oder oval, meist stumpf, undeutlich gekerbt, meist langgestielt. Blüten ansehnlich, allseitswendig, duftend. Kelchzipfel lanzettlich, oder ei-lanzettlich, spitz. Krone flach-glockig, rötlichweiss. Staubbl. aufwärts, Griffel abwärtsgebogen, lang, letzterer an

der Spitze mit einem Ringe, der breiter ist als die aufrechten Narben. — Juni—August. In Dünenthälern zwischen Gebüsch, sowie am oberen Rande der Binnenwiesen stellenweise in sehr grosser Menge: *Bo.*, *J.*, *N.*, *Ba.* (1873 nur ein Exemplar in dem grossen Dünenthale östlich vom Timmerschlopp vorhanden). [*WFrI.*]. *GFl.* — Die auf *N.* wachsenden Pfl. stellen die ausgezeichnete *var. arenaria Koch* (*Thelaia intermedia Alef.*) dar; sie unterscheiden sich von der Hauptform durch niedrigen Wuchs (meist 10—15 cm), Armblütigkeit (oft nur 5 oder 6 Blüten), kleine, oft spitzliche Laubbl. (Durchmesser meist 2 cm. und darunter), starkscheidige Bracteen, kurze Blütenstiele, breitere, stumpfe Kelchbl. und den etwas kürzeren Griffel. Diese Varietät findet sich auf *N.* vorwiegend; auf den andern Inseln dagegen finden sich teils Pflanzen, welche eins oder das andere dieser Kennzeichen besitzen, teils Pfl., welche nach Grösse, Reichblütigkeit, Länge der Blütenstiele u. s. w. völlig mit den Exemplaren des deutschen Binnenlandes übereinstimmen. Merkwürdig ist dabei, dass Exemplare, welche alle Kennzeichen der *var. arenaria* besitzen, auf den andern Inseln nicht vorzukommen scheinen; auch von den westfries. Inseln wird die *var.* nicht angegeben.

2. P. minor L., kleines W. — ♃; 7—15 cm. Laubbl. rundlich oder oval mit stumpfer Spitze, undeutlich gekerbt, meist kurzgestielt. Blüten klein, allseitswendig, geruchlos. Kelchzipfel dreieckig-eiförmig, spitz, angedrückt. Krone geschlossen-glockig, weiss oder rosenrot. Staubbl. gleichmässig zusammenschliessend. Griffel kurz, gerade. Narbe fünfkerbig, doppelt so breit als der Griffel. — Juni; dann wieder im August. In Dünenthälern zwischen Gebüsch, meist nicht mit der vorigen zusammen: *Bo.* (weit seltener als vorige), *N.* (im Osten häufiger als vorige), *L.* (weit seltener als *P. rotundifolia*; auf dem Westende besonders im grossen nördlichen Dünenthale häufig, ebenso im grossen Dünenthale der Melkhören, auf dem Ostende selten oder fehlend), *S.* [*Tsch.*]. *GFl.* — Die Inselpfl. bilden die durch gedrungenen Wuchs, kleine rundliche Laubbl. und grössere Blüten charakterisierte *var. arenaria Lantzius et Nöldeke.*

2. Monotropa L., Fichtenspargel.

3. M. glabra Roth, kahler F. — ♃; 10—25 cm. (oft wenig über den Boden hervortretend). Stgl. einfach, brüchig, an der Spitze übergeneigt, zur Fruchtzeit aufrecht. Blüten gedrängt, traubig, in den Achseln von Deckbl., kahl. Kelchbl. lanzettlich, halb so lang als die kurz-gespornten, breit-lanzettlichen Kronbl. Staubbl. zweireihig, gleichlang, die kahle Narbe erreichend. Fruchtknoten fast kuglig, viermal so lang als der Griffel. — Juli, August. In Dünenthälern zwischen Gestrüpp, sehr selten; auf *N.* von F. C. Mertens „auf einem grasreichen Platze in den Dünen aus einem Dickicht von *Ononis* sich erhebend", und zweimal auf *Bo.* (am Rande der Dodemannsdelle; 7. August 1877; Dr. Joh. Dreier, daselbst 1878 durch Prof. Hennig) gefunden.

[Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.* Das Vorkommen dieser auf dem Festlande den dichtesten Waldesschatten liebenden Pfl. in den sonnigen Dünenthälern der Inseln ist eine der interessantesten Thatsachen in Beziehung auf die Flora derselben; die Pflanze erhält sich durch ein unterirdisches (mit dem Mycelium eines Pilzes vergleichbares!) Wurzelgeflecht, auf welchem die Stengel als Adventivsprosse entstehen; dieselben treten gewiss nicht jedes Jahr über den Boden empor.

31. Fam. Gentianaceae Juss., Enziangew.

1. Laubbl. wechselständig, auf einer horizontalen gestreckten Grundachse, dreizählig-gefiedert. Krone rötlich-weiss, innen bärtig, ihre Zipfel in der Knospenlage klappig. *1. Menyanthes.*

1*. Laubbl. fast immer gegenständig, stgl.-ständig. Kronzipfel in der Knospenlage in der Richtung des Zeigers der Uhr zusammengedreht.

2. Stgl. sehr zart, fadenförmig, mit sehr kleinen Laubbl. Blüten einzeln, gelb, selten geöffnet, in der Regel 4gliedrig. *3. Cicendia.*

2*. Stgl. einfach oder meist verzweigt, mit grössern Laubbl. Blüten fünfgliedrig.

3. Blütenstand trugdoldig, gabelig verzweigt. Krone trichter- oder präsentiertellerförmig, rot, selten weiss. Staubbeutel nach dem Verstäuben spiralig zusammengedreht. *4. Erythraea.*

3*. Blütenstand traubig-rispig, armblütig. Krone trichterförmig, blau oder violett. Staubbeutel nach dem Verstäuben nicht zusammengedreht. *2. Gentiana.*

1. Menyanthes Tourn., Bitterklee.

1. **M. trifoliata L.**, dreiblätteriger B. — ♃; 15—30 cm. Grundachse kriechend. Bl.stiel lang; Blättchen verkehrt-eiförmig, kaum gestielt, stumpflich. Blüten traubig. — Mai, Anfang Juni. An stehenden Gewässern selten: *Bo.* (Kiebitzdelle, Bandjedelle, Binnenwiese nördlich vom Dorfe und besonders im langen Wasser; Ostland.). [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.*

2. Gentiana L., Enzian.

2. **G. campestris L.**, Feld-E. — ⊙; 5—20 cm. Stgl. aufrecht. Laubbl. ei-lanzettlich, unterste verkehrt-eiförmig, stumpf, gestielt, obere ungestielt. Kelch fast bis zum Grunde in vier sehr ungleiche (2 breite und 2 schmale) Abschnitte geteilt. Blüte viergliedrig. Krone mit eiförmigen stumpfen, ungefransten Zipfeln, hellblau; Schlund stark bärtig. Frucht ungestielt. — August — Oktober. Auf Vordünen und niedrigen Hügeln, in Dünenthälern selten: *Bo.* (auf West- und Ostland nicht selten). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.*

3. **G. Amarella L.**, bitterlicher E. — ☉; 10—25. cm. Stgl. aufrecht. Laubbl. aus breiterem Grunde lanzettlich bis linealisch-lanzettlich. Kelch bis zur Mitte in fünf ziemlich gleiche schmale, lanzettliche Abschnitte geteilt. Krone fünfteilig, mit lanzettlichen, spitzen Zipfeln, blauviolett. Schlund stark bärtig. Frucht ungestielt. — September, Oktober. Auf niedrigen Hügeln in Dünenthälern der westlichen Inseln: *Bo.* (besonders auf dem Ostlande auf den Dünenabhängen nördlich der Höfe; auf dem Westlande am Deiche und auf den Dünen in der Nähe des Weges nach dem Ostlande), *J.* (auf der Bill, ferner am Fusse der Dünen und in kleinen Dünenthälern beim Loog, östlich vom Hauptdorfe), *N.* (in einem Dünenthale in der Mitte der Insel). [*Tx.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.* — Die Pfl. der Inseln gehören zur *var. axillaris Rchb.* (Blütenäste kürzer als das Stgl.-glied. an dessen Grunde sie stehen.)

G. Pneumonanthe L. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]

3. Cicendia Adans., Bitterblatt.

4. **C. filiformis Delarbre**, fadenförmiges B. — ☉; 1—12 cm. Stgl. zart, aufrecht, einfach oder wenig verzweigt, fadenförmig. Laubbl. lanzettlich. sehr klein. Blüten viergliedrig. Krone gelb, selten geöffnet. – August, September. Auf feuchtem anmoorigem Sande, selten: *Bo.* (bisher nur in der Dodemannsdelle). [*Tsch.*]. *GFl.*

4. Erythraea Rich., Tausendgüldenkraut.

5. **E. linarifolia Pers.**, leinkrautblätteriges T. — ☉; 5—25 cm. Stgl. meist einfach, erst oben ebensträussig. Laubbl. linealisch oder linealisch-länglich, meist dreinervig, die unteren meist rosettig. Blütenstand zuerst gleichhoch, später in aufrechte, gabelige, rispig-verlängerte Äste, mit entferntgestellten Blüten sich entwickelnd. Krone lebhaft rosenrot. — Juli, August. — In feuchten, wenig bewachsenen Dünenthälern sehr häufig, besonders massenhaft auf *L.*; auf *W.* fand ich im August 1868 nur kleine, meist einblütige Zwerge, welche aber durch die rosettig gestellten unteren Laubbl. und die grösseren, lebhafter gefärbten Blüten sogleich als zu dieser Art gehörig zu erkennen waren. [*WFrI.*]. *E. littoralis Fries.*

E. Centaurium Pers. [*Vl.*, *Am.*]

6. **E. pulchella Fries**, niedliches T. — ☉; 1—20 cm. (oft niedliche einblütige Zwergexemplare). Stgl. (der grösseren Pfl.) stark und meist vom Grunde an verzweigt. Laubbl. eiförmig, meist 5nervig, die unteren keine Rosette bildend. Blüten end- und deutlich-gabelständig, gestielt, kleiner als bei voriger Art. Krone blassrosa. — Juli—September. Auf feuchten Weiden und Grasplätzen, in Dünenthälern häufig; mehr im Rasen, während die vorige den kahlen Sand vorzieht. [*WFrI.*]. *GFl.*

32. Fam. Convolvulaceae Vent., Windengew.

1. Pfl. mit Keimbl. und grünen Laubbl. Blüten trichterförmig, einzelnstehend. Frucht kapselartig. *1. Convolvulus.*
1*. Pfl. ohne Keimbl. und Laubbl., auf andern Pfl. schmarotzend. Stgl. fadenförmig, rot, unter den Blütenknäueln Schuppenbl. tragend, durch Saugwurzeln mit der Nährpfl. verbunden. Blüten klein. Frucht kapselartig, an der Spitze aufspringend. *2. Cuscuta.*

1. Convolvulus L., Winde.

1. **C. sepium L.**, Hecken-W. — ♃. Stgl. windend, 1—3 m lang, über und unter der Erde ausläufertreibend; die Spitzen der Laubzweige bohren sich häufig als weisse, mit Schuppenbl. besetzte Ausläufer in die Erde ein. Kahl. Laubbl. gestielt, länglich-eiförmig, am Grunde pfeilförmig. Blütenstiel vierkantig. Blüte gross. Vorbl. gross, herz-eiförmig, spitz, den Kelch bedeckend. Krone trichterförmig, schneeweiss. Frucht einfächerig, mit zahlreichen Rissen sich öffnend. — Sommer. An Hecken, in Bosquets: *N.* (wohl mit Buschmaterial vom Festlande eingeschleppt), *L.* (Westende, an einer Stelle beim Dorfe, Dr. W. O. Focke — von mir nicht wieder gefunden, daher weiter zu beachten). [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

2. **C. Soldanella* L.**, Meerstrands-W. — ♃; 10—20 cm. Stgl. niederliegend, kaum windend, unterirdische Ausläufer treibend. Laubbl. nierenförmig, stumpf, mit sehr kurzer Stachelspitze, langgestielt. Blütenstiel geflügelt-vierkantig. Blüte gross. Vorbl. gross, rundlich-eiförmig, sehr stumpf, den Kelch bedeckend. Krone trichterförmig, schön rosenrot, mit fünf den Mittelrippen entsprechenden weissen Sreifen. Frucht . . .**. Juli, August. Auf niedrigen bewachsenen Dünen, sehr selten: *Bo.* (Ausläufer der Wolde-Dünen nach der Weide, 1879 von Herrn Grenzaufseher Ahrens entdeckt), *N.* (soll noch in den fünfziger Jahren in der Nähe der Schanze gefunden sein); früher auf *W.* (dort seit etwa 1850 nicht wieder gefunden und jetzt sicher nicht mehr vorhanden). [*Tx.*; jetzt noch?]. An den west- und südeuropäischen Küsten häufig.

C. arvensis L. [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*].

2. Cuscuta L., Seide.

C. Epithymum L., Quendel-S. — ⊙. Stgl. dünn, sehr ästig. Blüten in wenigblütigen Knäueln, innen durch Schuppen geschlossen. Kronröhre so lang als der Saum. Griffel länger als der Fruchtknoten. — Juli, August. 1878 auf einem Kleefelde auf Ostland *Bo.* (Dr. Dreier). *GFl.* Die Pflanze war wohl nur zufällig mit dem Klee ausgesäet, indessen bleibt auf sie zu achten, da sie auch wild auf den Inseln zu finden sein dürfte. [*Tx.*, auf **Calluna** häufig.]

---

*) wörtlich: kleine Sultanin.
**) Die Pflanze scheint bei uns niemals Früchte zu reifen, wohl wegen Mangels der zur Befruchtung erforderlichen Insekten. Botaniker, welche die Inseln besuchen, könnten daher durch künstliche Kreuzung wesentlich zur Vermehrung der Pflanze beitragen.

33. Fam. Borraginaceae Juss., Borretschgew.

1. Blüten hälftig-symmetrisch, mit weit hervorragendem Griffel und Staubbl. Blüten blau-rötlich. *2a. Echium.*

1*. Blüten strahlig-symmetrisch.
  2. Schlund der Krone mit fünf Schuppen oder Höckern, zwischen denen (tiefer gestellt) die Staubbl. eingefügt sind.
    3. Krone gross, radförmig, mit spitzen Zipfeln, dunkelblau. Staubbl. über die Schuppen hervorragend. *1a. Borrago.*
    3*. Krone kleiner, mit stumpfen Zipfeln. Staubbl. in die Röhre eingeschlossen.
      4. Krone trichterförmig.
        5. Krone braunrot. Frucht widerhakig-stachelig. *1. Cynoglossum.*
        5*. Krone blau. Frucht unbewehrt. *2. Anchusa.*
      4*. Krone präsentiertellerförmig. Schlundschuppen gelb, einen erhabenen, den Schlund fast verschliessenden Ring bildend. *4. Myosotis.*
  2. Schlund der Krone ohne eigentliche Schuppen. Krone trichterförmig, weiss. *3. Lithospermum.*

1. Cynoglossum Tourn., Hundszunge.

1. **C. officinale L.**, gebräuchliche H. — ⊙⊙; 30—90 cm. Dünn-graufilzig. Stgl. aufrecht, oberwärts verzweigt. Laubbl. länglich-lanzettlich, spitz, die unteren stielartig verschmälert, die oberen ungestielt, halb-stengelumfassend. Blütenstände wickelartig, rispig angeordnet. Blütenstiele zuletzt abwärts gekrümmt. Krone braun. Fruchtkelch weit offen. — Juni—August. In den Dünen der Melkhören und des Ostendes von *L.* sehr häufig; auf dem Westende merkwürdiger Weise fehlend. (Die Pfl. ist wiederholt auf den Nachbarinseln ausgesäet worden und dürfte daher vielleicht auch auf ihnen auftreten). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

Borrago officinalis L., als Küchenkraut angebaut, verwildert bisweilen vorübergehend.

2. Anchusa L., Ochsenzunge.

2. **A. arvensis M. a. B.**, Acker-Ochs. — ⊙; 15—30 cm. Rauhhaarig. Stgl. aufrecht, ästig. Laubbl. lanzettlich, ausgeschweift-gezähnt, am Rande wellig. Blütenstiele gerade bleibend. Kronröhre gebogen. Schlundschuppen rauhhaarig. Krone hellblau, mit weisser Röhre. — Juli, August. Auf bebautem Boden bei den Ortschaften: *J.*, *N.*, *L.* (vielfach im westlichen Teile des Dorfes), *W.* [*WFrI.*]. *GFl.*

A. officinalis L. (mit prächtig dunkelblauen Blüten) wurde einmal von Nöldeke im Dorfe *N.* auf kultiviertem Boden gefunden, war aber wohl absichtlich angepflanzt oder zufällig verschleppt; auf *W.*, von wo Koch und Brenneke sie angeben, jetzt nicht mehr. [*Vl.*, *Tsch.*]

Echium vulgare L., gemeiner Natterkopf. — ⊙⊙; 30—90 cm. Stgl. aufrecht, einfach oder ästig, kurzhaarig mit einzelnen längern Haaren. Laubbl. lanzettlich, die oberen ungestielt. Blütenstand rispig, aus einzelnen Wickeln zusammengesetzt. Kronröhre kürzer als der Kelch. Krone anfangs rosa, dann himmelblau. — Juni—August. Auf den Dünen in der Nähe des Dorfes *N.* spärlich; ca. 1848 von Lantzius-Beninga gefunden, jetzt anscheinend verschwunden. Das Fehlen von **Echium**, welches im Binnenlande auf sandigem Terrain nicht selten ist, bildet einen auffallenden Zug der Inselflora. [*Tx.*, *Vl.*]. *GFl.*

3. Lithospermum Tourn., Steinsame.

3. **L. arvense L.**, Acker-St. — ⊙; 10—50 cm. Kurz rauhhaarig. Stgl. aufrecht, meist ästig. Untere Laubbl. stumpf, in einen Stiel verschmälert, obere spitzlich, ungestielt. Blüten klein. Krone weiss, an der Röhre mit einem violetten Ringe. Teilfrucht dreieckig-eiförmig, runzelig, glanzlos. — Sommer. Auf Gartenland im Dorfe *Bo.* nicht selten; *Ba.* (spärlich hinter den Häusern des Osterloog, 1873). [*Tx.*]. *GFl.*

Symphytum officinale L. [*Tx.*, *Sch.*]

4. Myosotis Dill., Mäuseohr.

A. Blütenstiele zuletzt wagerecht abstehend. Kelch angedrückt-behaart, zur Fruchtzeit offen.

4. **M. caespitosa Schultz**, rasiges M., Vergissmeinnicht. — ⊙⊙ und selbst ⊙; 15—45 cm. Stgl. aufrecht oder aufsteigend, stielrund, mit erhabenen, von den Laubbl. herablaufenden Längslinien versehen. Laubbl. länglich-lanzettlich, meist vorne breiter. Blüten himmelblau mit gelbem Schlundringe, ansehnlich. Kelch bis zur Hälfte fünfspaltig, länger als der sehr kurze Griffel. — Juni—Herbst. Auf Wiesen, an Gräben, an den Gewässern der Dünen zerstreut: *Bo.* (nicht selten), *J.* (spärlich), *N.*, *L.* (beim „Meere“ und an mehreren feuchten Stellen im westlichen Teile des Dorfes), *S.* [*WFrI.*]. *GFl.*

M. palustris Roth kommt nicht auf unsern Inseln vor; die Angabe von Herm. Meier beruht auf einer Verwechselung mit der vorigen Art. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*].

B. Kelch fünfspaltig, unterwärts mit abstehenden hakigen Haaren besetzt.

1. Fruchtstiele so lang oder länger als der Kelch.

5. **M. intermedia Lk.**, mittelgrosses M. — ⊙ und ⊙; 15—50 cm. Stgl. aufrecht. Grundständige Laubbl. rosettig gestellt, stengelständige länglich-lanzettlich. Blüten kleiner als bei vorigen, grösser als bei den folgenden. Fruchtstiele etwa doppelt so lang als der Kelch, zuletzt wagerecht-abstehend. Kronröhre kürzer als der Kelch, Saum vertieft, himmelblau. Fruchtkelch geschlossen. — Juli, August. Auf bebautem Boden in der Nähe der Ortschaften: *Bo.* (bis jetzt nur ganz einzeln auf Umwallungen in der Nähe der Höfe des Ostlandes und westlich vom Hauptdorfe gefunden), *J.* (Gärten beim Dorfe),

N., *L.* (Ostende auf den Umwallungen in der Nähe des Gehöftes nicht selten), *S.* [*WFrI.*]. *GFl.*

2. **Fruchtstiele kürzer als der Kelch.**

6. **M. versicolor Sm.**, farbenwechselndes M. — ⊙ und ⊙; 5—20 cm. Stgl. aufrecht, schwach. Laubbl. länglich oder fast linealisch. Blütenstand unbeblättert. Blütenstiele zuletzt abstehend. Blüten klein. Kronröhre zuletzt doppelt so lang als der Kelch. Krone zuerst hellgelb, dann hellblau, zuletzt himmelblau. Fruchtkelch geschlossen. — Mai, Juni, einzeln auch später. Auf sandigen Grasplätzen und Umwallungen: *Bo.* (bis jetzt nur wenige, wohl zufällig eingeschleppte Exemplare auf einem Raine in der Nähe des Freigeschen Hofes gefunden), *J.* (Gärten im Dorfe; Eggers), *N.* (auf Grasplätzen in der Nähe des Konversationshauses nicht selten, häufig auf der grossen Wiese in der Mitte der Insel und deren Rändern), *L.* (auf den umwallten Wiesenflecken zwischen den Gemüsefeldern und der Weide). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.*

7. **M. hispida Schlecht.**, rauhhaariges M. — ⊙, 3—15 cm. Stengel aufrecht, schwach, meist wenig verzweigt. Laubbl. länglich, stumpf, die unteren meist rosettig zusammengedrängt. Blütenstiele meist nur halb so lang (nur die untersten etwa so lang) als die Kelche, zur Fruchtzeit horizontal abstehend; Kelchzipfel grade vorgestreckt, nicht zusammenneigend. — Mai, Juni. Auf Dünen, Erdwällen, Deichen und Gemüsebeeten häufig, [*WFrI.*] *GFl.* Die Pfl. der Inseln gehören zur *var. dunensis Buchenau*, welche sich durch den zarten Wuchs und die auffallend kürzeren Blütenstiele von der Form des Festlandes unterscheidet.

34. Fam. Solanaceae Juss., Nachtschattengew.

1. Krone radförmig, flach ausgebreitet. Frucht beerig. *1. Solanum.*

1*. Krone glocken-, trichter- oder fast präsentiertellerförmig.
  2. Dorniger Strauch mit rutenförmigen, hängenden Ästen, rötlichen Blüten und roten saftigen Früchten. *2a. Lycium.*
  2*. Wehrloses Kraut. Krone glockenförmig, gelblich, violett geadert. Frucht trocken, glatt, kapselig, mit einem Deckel aufspringend. *2. Hyoscyamus.*

1. Solanum L., Nachtschatten.

1. **S. nigrum L.**, schwarzer N. — ⊙; 15—50 cm. Krautig, rauh, kahl oder behaart. Stgl. ästig, aufrecht oder ausgebreitet. Laubbl. eiförmig oder fast dreieckig, in den Stiel verschmälert, buchtig-gezähnt. Blütenstand kurzgestielt, doldenähnlich-wickelig. Krone weiss. Frucht kugelförmig, schwarz. — Juni—Herbst. Auf bebautem Boden als Unkraut: *Bo.*, *J.*, *N.*, *L.* (auf dem

Westende spärlich auf Gemüsefeldern, auf der Melkhören zerstreut in den Dünen, auf dem Ostende beim Gehöft, sowie einzeln am Wattstrande), *W.* [*WFrI.*]. *GFl.*

S. Dulcamara L., bittersüsser N. — Halbstrauchig; Stgl. kletternd, oft bis 2 m hoch, ästig. Laubbl. gestielt, länglich-eiförmig, spitz oder zugespitzt, ganzrandig, am Grunde oft herzförmig, die oberen spiessförmig oder selbst dreizählig. Blütenstand wickelig, langgestielt, rispenähnlich. Krone violett. Fruchtstiele an der Spitze verdickt. Frucht eiförmig, rot. — Juni—August. In feuchten Gebüschen, an Wänden kletternd: *J.* (an zwei Häusern des Dorfes), *N.* (Anlagen beim Konversationshause; mit Pflanzmaterial eingeschleppt), *W.* (an einer Laube bei der Saline angepflanzt). [*Tx.*, *Tsch.*]. *GFl.* — Die Juister-Pflanzen sind aus einem nachweislich am Wattstrande angetriebenen Exemplare erwachsen; auf der Bill, wo Dr. Metzger die Pflanze im Jahre 1873 fand, ist sie jetzt wohl sicher nicht mehr vorhanden.

2. Hyoscyamus Tourn., Bilsenkraut.

2. **H. niger L.**, schwarzes B. — ⊙⊙, seltener ⊙; 30—100 cm. Klebrig-rauhhaarig. Stgl. aufrecht-ästig. Untere Laubbl. gestielt, länglich-eiförmig, obere stengelumfassend, grobbuchtig-gezähnt. Blütenstand dicht, wickelig; Blütenstiele kurz. Kelch bleibend, zur Reifezeit stechend-stachelspitzig. Samen braun. — Juni—Herbst. Auf Schuttstellen, an Wegen zerstreut und unbeständig: *Bo.*, *S.* (auf *N.* und *W.* scheint die Pfl. jetzt verloren gegangen zu sein). [*WFrI.*]. *GFl.*

Lycium barbarum L., der Bocksdorn, wird auf den Inseln vielfach zum Bekleiden von Hecken und kleinen Lauben angepflanzt, auf *L.* auch gerne unter den Mauern durch in das Innere der Häuser gezogen.

35. Fam. Scrophulariaceae R. Br., Braunwurzgew.

1. Staubbeutel am Grunde abgerundet, ohne Spitzchen.
  2. 2 Staubbl. Kelch vierteilig. *2. Veronica.*
  2*. Vier Staubbl., zwei lange, zwei kurze (bei der auf den Inseln nicht vertretenen Gattung *Scrophularia* noch ein fünftes unfruchtbares). Kelch fünfteilig oder fünfzähnig.
    3. Krone am Schlunde durch eine hohle Falte der Unterlippe (den sog. Gaumen) geschlossen, am Grunde gespornt. *1. Linaria.*
    3*. Krone am Schlunde offen, klein, fünfspaltig, fast strahlig-symmetrisch. Kleines auf Schlamm oder feuchtem Sande wachsendes Pflänzchen. *3. Limosella.*

1*. Staubbeutel am Grunde mit 2 Stachelspitzen, nicht abgerundet.
  4. Kelch fünfteilig oder zweilappig, Zähne desselben blattartig-gezähnt oder kraus. Laubbl. fiederteilig. *5. Pedicularis.*
  4*. Kelch in 4, meist ganzrandige Abschnitte geteilt.
    5. Kelch aufgeblasen, seitlich zusammengedrückt. Oberlippe der Krone mit zwei seitlichen vorgestreckten Zähnen. Krone ringförmig abreissend. Same glatt, oft geflügelt. *4. Alectorolophus.*
    5*. Krone röhrig oder glockig, nicht aufgeblasen. Oberlippe der Krone gewölbt, der vordere Saum mehr oder weniger umgeschlagen; Unterlippe dreilappig, nicht höckerig. Frucht vielsamig. Same gerieft. *6. Euphrasia.*

1. Linaria Tourn., Leinkraut.

1. **L. vulgaris L.**, gemeines L. — ♃; 20—40 cm. Kahl, nur der Blütenstand drüsenhaarig. Bildet zahlreiche Adventivknospen auf den Nebenwurzeln. Stgl. aufrecht, einfach oder ästig, dicht beblättert. Laubbl. lanzettlich bis linealisch, spitz, am Rande zurückgerollt, dreinervig. Blütenstand endständig, traubig; Blütenstiele etwa so lang als der Kelch. Kelchzipfel lanzettlich. Sporn gerade, fast so lang als die hellgelbe Krone. — Juni—Herbst. Auf Dünen und Gartenumwallungen: *Bo.* (nur auf einem Ackerstücke am Nordrande des Dorfes), *J.* (spärlich), *N.*, *Ba.* (ziemlich häufig beim Westerloog in den Gärten), *L.* (häufig), *S.* (anscheinend nur auf Wällen in der Nähe der Kirche). — Das fast völlige Fehlen dieser Art auf *Bo.* bildet einen der auffallendsten Züge in der Flora dieser Insel, namentlich, weil die Pflanze auf der mit *Bo.* früher verbundenen Insel *J.* vorkommt. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

Scrophularia Ehrharti Steven [*Tx.*].
Verbascum nigrum L., nach Müller früher auf *W.* [fehlt auf *WFrI.*].

2. Veronica Tourn., Ehrenpreis.

A. Blütenstände scharf von dem beblätterten (vegetativen) Teile der Pflanze abgesetzt, gestielt, traubig, stets achselständig.

1. Kahl. Stgl. dick, hohl. Blütenstände gegenständig, in den Achseln beider Laubbl. eines Paares. Frucht gedunsen, rundlich, flach ausgerandet.

2. **V. Anagallis L.**, zierender Ehr. — ♃; 20—45 cm. Stgl. aufrecht oder aufsteigend, einfach oder ästig, schwach vierkantig. Laubbl. lanzettlich oder länglich-lanzettlich, spitz, ungestielt, halbstgl. umfassend, kleingesägt. Blüten blassblau mit dunkleren Adern. — Juni—August. An Gräben: *Bo.* (auf der Aussenweide, sowie auf der Binnenwiese in der Nähe des Deiches am langen Wasser), *S.* (ob noch?). [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

2. Kahl (eine seltene drüsenhaarige Var. scheint auf den Inseln zu fehlen.) Blütenstände nur in der Achsel eines Laubbl. eines Paares. Frucht flach-zusammengedrückt, quer breiter, tief ausgerandet.

3. **V. scutellata L.**, schildfrüchtiger Ehr. — ♃; 5—30 cm. Dünne Ausläufer treibend. Stgl. aufsteigend, dünn, schlaff. Laubbl. linealisch bis lanzettlich, spitz, ungestielt, rückwärts feingesägt. Blütenstiele dünn, mehrmals länger als der Kelch. Krone weisslich mit rötlichen Adern. — Juni—August. Nasse Stellen der Dünenthäler, selten: *Bo.* (Kiebitzdelle, sumpfige Wiese beim Übergange des Fahrweges über den Deich), *L.* (häufig an dem Tümpel im grossen nördlichen Dünenthale, sowie in den Gräben und an dem Tümpel im Westen des Dorfes am Innenrande der Dünen). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.*

3. Behaart. Bütenstände gegenständig, locker.

4. **V. Chamaedrys L.**, Gamander-Ehr. — ♃; 5—30 cm.

Grundachse kriechend. Stgl. aufsteigend, zweizeilig behaart. Laubbl. eiförmig, ungestielt oder ganz kurz-gestielt, zart, runzelig, mehr oder weniger rauhhaarig. Frucht ausgerandet, kürzer als der Kelch, so lang als breit, dreieckig, am Grunde verschmälert. Krone himmelblau mit dunkleren Adern, der untere Zipfel dunkler. — April—Juni. Auf Grasplätzen, in Dünenthälern, auf Umwallungen zerstreut: *J.* (in einer Mulde unfern des Rettungsbootschuppens beim Dorfe, ferner beim Loog und an den Rändern der grossen Bill), *N.* (nicht selten). Das Fehlen dieser Pflanze auf *Bo.* ist sehr auffällig. [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.* — Die Pflanzen der Inseln sind meist ungewöhnlich klein; der Stgl. aber ist in normaler Weise behaart.

5. **V. officinalis L.**, gebräuchlicher Ehr. — ♃; 8—20 cm. Rauhhaarig, oberwärts drüsig. Stgl. kriechend, ästig, erst oben aufgerichtet. Laubbl. verkehrt-eiförmig, kurzgestielt, derb, rauhhaarig. Blütenstand meist einzeln, gedrängt. Krone hellblau mit dunkleren Adern. Frucht länger als der Kelch, stumpf, dreieckig ausgerandet, so lang als breit, drüsenhaarig. — Juni bis August. Auf trockenen Grasplätzen in den Dünenthälern und auf den Wiesen: *Bo.* (mehrfach), *J.*, *N.*, *L.* (niedrige Hügel im grossen nördlichen Dünenthale des Westendes), früher auf *W.* [*WFrI.*]. *GFl.* Die Pflanzen der Inseln sind meist ziemlich stark behaart; der aufgerichtete Teil des Stengels ist selten über 5 cm. hoch.

B. Blütenstände nicht scharf von dem beblätterten Teile der Pflanzen abgesetzt (die Laubbl. gehen nach und nach in Deckbl. über).

1. Deckbl. (wenigstens die oberen) hochblattartig. Blütenstand daher traubig.

6. **V. serpyllifolia L.**, quendelblätteriger Ehr. — ♃; 10—20 cm. Kurzhaarig oder kahl. Stgl. kriechend, verzweigt, oberwärts aufsteigend. Laubbl. eiförmig-länglich, undeutlich-gekerbt. Blütenstiele etwas länger als der Kelch. Blüten mässig-gross, bläulich-weiss, dunkler-geadert. Frucht quer breiter, stumpf-ausgerandet. — Mai, Juni. Auf Grasplätzen, selten: *Bo.* (im Dorfe und spärlich bei Upholm), *W.* (?) [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

7. **V. arvensis L.**, Feld-Ehr. — ⊙; 2—15 cm. Zerstreut-behaart, oberwärts drüsig. Stgl. aufrecht ästig oder einfach. Laubbl. herz-eiförmig, kerbig-gesägt, dreinervig, die untersten gestielt, die oberen ungestielt. Blütenstiele etwa halb so lang als der Kelch. Krone hell-himmelblau. Frucht etwa so lang als breit, tief spitzwinkelig-ausgerandet. — Mai, Juni; auf Äckern auch später. Auf Grasplätzen, Erdumwallungen und Dünen, auch auf bebautem Boden wohl auf allen Inseln. [*WFrI.*]. *GFl.*

2. Deckbl. sämtlich laubblattartig (Blüten also einzeln auf längeren Stielen in den Achseln von Laubbl.). Stgl. niederliegend. Laubbl. gestielt. Samen beckenförmig.

a. Fruchtstiele zurückgebogen.

8. **V. agrestis L.**, Acker-Ehr. — ⊙ und ⊙; 10—25 cm.

Hellgrün, behaart. Laubbl. länglich-eiförmig, am Grunde gestutzt oder herzförmig. Blütenstiele etwa so lang als das Bl. Kelchzipfel länglich-eiförmig, stumpf, in der Frucht sich nicht mit den Rändern deckend. Krone hellblau, dunkler geadert, unterer Abschnitt weiss. Frucht wenig breiter als lang, meist spitzwinklig-ausgerandet, am Rande gekielt, ihre Fächer 2—6 samig. —Frühling - Herbst. Auf bebautem Lande: *N.*, *Ba.* (Äcker beim Osterloog). [*Tx.*, *Am.*]. *GFl.*

V. polita Fries, glänzender E., von dem vorigen namentlich durch glänzendes Laub, breitere, mit den Rändern sich deckende Kelchzipfel, dunklere Blüten, breitere Früchte mit 4—14samigen Fächern unterschieden, wurde im Jahre 1856 auf *N.* gefunden, seitdem aber nicht wieder gesehen. Ihr Vorkommen bleibt weiter zu beachten. [Fehlt auf *WFrI.*]

b. Fruchtstiele gerade.

9. V. hederifolia L., epheublätteriger Ehr. — ⊙ und ⊙; 8—30 cm. Dunkelgrün, kurzhaarig. Laubbl. rundlich-eiförmig, am Grunde schwach herzförmig, 3—7-, meist 5-lappig-gekerbt. Kelchzipfel breit-herz-eiförmig, zugespitzt, mit den Seitenrändern nach aussen gebogen. Krone klein, hellblau. Frucht fast kugelförmig, am Rande und oben eingeschnürt, daher fast vierlappig, kahl. — Frühjahr, Sommer. Auf bebautem Lande, in Gärten: *Bo.*, *N.* (auf beiden Inseln spärlich), *W.* (?). [*Am.*]. *GFl.*

3. Limosella Lindern, Schlammling.

10. L. aquatica L., Wasser-Schl. — ⊙; ca. 5 cm. Kahl. Ausläufer treibend. Laubbl. schmal-spatelförmig, gestielt. Blütenstiele viel kürzer als die Laubbl. Frucht kugelig-eiförmig. — Juli—Oktober. Auf Schlamm und feuchtem Sande, selten: *L.* (feuchte Stellen der Aussenweide des Westendes, in einzelnen Jahren spärlich; häufiger auf dem Ostende in den Zuleitungsgräben zu der östlich von den Höfen auf der Weide liegenden Viehtränke), *S.* (in Gräben beim Dorfe), *W.* (mehrfach in der Niederung westlich vom Friedhofe). [*Vl.*]. *GFl.*

4. Alectorolophus Haller, Hahnenkamm.

11. A. major Rchb., grösserer H. — ⊙; 30—45 cm. Stgl. aufrecht, ästig, meist schwarzbraun gestrichelt. Laubbl. gegenständig, ungestielt mit herzförmigem Grunde, gesägt, rauh. Deckbl. bleich. Röhre der Krone gekrümmt, meist so lang als der Kelch. Zähne der Oberlippe länglich-eiförmig. Blüten hellgelb, Zähne der Oberlippe violett. — Mai, Juni. Auf Wiesen, in Dünenthälern, meist häufig: *Bo.*, *N.*, *L.*, *S.*, *W.* (?); auf *Ba.* früher fehlend, im Jahre 1873 ein Exemplar auf dem neuen Anwuchse im Süden der Insel gefunden. [*WFrI.*]. *GFl.* *Rhinanthus major Ehrh.*

12. A. minor Wimm. et Grab., kleinerer H. — ⊙; 15—30 cm. Stgl. aufrecht, ästig, meist ungefleckt. Laubbl. wie bei vor. Deckbl. grün. Kronröhre grade, kürzer als der Kelch. Zähne

der Oberlippe kurz-eiförmig. Blüten bräunlich-gelb, Zähne violett oder weisslich. — Mai, Juni. Mit der vorigen, aber bemerklich seltener: *Bo.*, *J.* (östlich vom Dorfe), *N.*, *L.*[*WFrl.*]. *GFl. Rhinanthus minor Ehrh.*

5. Pedicularis Tourn., Läusekraut.

13. **P. silvatica L.**, Wald-L. — ⨀⨀ und ♃; 10—20 cm. Stgl. mehrere, einfach, der mittlere fast vom Grunde an Blüten tragend, die seitlichen niederliegend oder aufsteigend, an der Spitze Blüten tragend. Kelch ungleich-fünfzähnig mit eingeschnitten-gezähnten Abschnitten, am Rande zottig. Krone rosenrot, selten weiss. Oberlippe vorn jederseits mit einem spitzen Zahne. — Mai—Juli. Auf nassem, anmoorigem oder heidigem Boden, selten: *Bo.* (Bandjedelle, Kiebitzdelle, bei Upholm zwischen den beiden Deichen, Innenrand der Binnenwiese, mit *Pinguicula* zusammen — an den bezeichneten Stellen in Menge). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

14. **P. palustris L.**, Sumpf-L. — ⨀⨀; 15—50 cm. Stgl. meist einzeln, steil aufrecht, ästig. Kelch 2spaltig, mit blattartigen, krausgezähnten, am Rande kahlen Lappen. Krone hellpurpurn, Oberlippe dunkler; Oberlippe in einen kurzen Schnabel verlängert, jederseits mit einem pfriemlichen Zahne. — Juni—August. In nassen Dünenthälern, auf feuchten Wiesen: *Bo.* (an vielen Stellen), *W.* (am Fusspfade auf dem Deiche, mit Moorsoden eingeschleppt). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

6. Euphrasia L., Augentrost.

A. Blüten weiss, oder blassviolett. Zipfel der Unterlippe tief ausgerandet. Unteres Staubbeutelfach der kürzeren Staubbl. länger stachelspitzig als die übrigen.

15. **E. officinalis L.**, gebräuchlicher Aug. — ⨀; 5—30 cm. Meist grasgrün, selten dunkler. Stgl. aufrecht, einfach oder ästig. Laubbl. eiförmig, jederseits 3—5zähnig, oft haarspitzig. Oberlippe gewölbt, mit zurückgeschlagenen Rändern. Krone weiss oder bläulich mit violetten Längsstreifen; Unterlippe meist mit einem citrongelben Fleck. — Juni—August. Auf Wiesen, Weiden, begrasten Dünen sowie in Dünenthälern häufig. [*WFrl.*]. *GFl.* — Die Pfl. ist auf den Inseln ausserordentlich variabel an Grösse, Verzweigung, Blattform, Form der Blattzähne, doch ist es mir unmöglich erschienen, sie auf einigermassen natürliche Weise in mehrere Arten zu gliedern.

B. Blüten rot. Zipfel der Unterlippe stumpf. Staubbeutelfächer gleichmässig-stachelspitzig.

16. **E. odontites L.**, rotblütiger Aug. — ⨀; 10—35 cm. Stgl. aufrecht, meist ästig. Laubbl. linealisch oder linealisch-lanzettlich, wenig gesägt. Deckbl. kürzer, so lang oder wenig länger als die Blüten. Krone kurz-zottig. Frucht länger als der Kelch. — Juni—August. Auf Wiesen und Weiden häufig.

[*WFrI.*]. *GFl.* — Die Pfl. der Inseln gehört zur *var. littoralis Fries*, welche durch einen wenig verzweigten Stgl. und etwas fleischige, weniger tief gesägte Laubbl. von der Binnenlands-Form verschieden ist; die Länge der Deckbl. finde ich an den mir vorliegenden Pfl. ungemein schwankend, meist kürzer, zuweilen aber auch bemerklich länger als die Blüten.

36. Fam. Labiatae Juss., Lippenblütler.

1. Krone glocken- oder trichterförmig, mit 4 oder 5 fast gleichen Zipfeln.
 2. 2 gerade Staubbl. Teilfrucht oben flach. *1. Lycopus.*
 2*. 4 gerade Staubbl. Teilfrucht oben gewölbt. *2. Mentha.*
1*. Krone 2lippig (mit deutlich verschiedener Ober- und Unterlippe) 4 Staubbl., 2 länger, 2 kürzer.
 3. Kelch zweilippig, zur Fruchtreife geschlossen.
  4. Kelchlippen ganz (ungezähnt); Oberlippe mit einer hohlen, höckerartigen Auftreibung. Blüten zu wenigen in den Bl.-achseln. *7a. Scutellaria.*
  4*. Kelchlippen gezähnt. Staubbl. oben mit einem Zähnchen versehen. Blüten dicht, kopfähnlich-gedrängt. *8. Brunella.*
 3*. Kelch zur Fruchtreife nicht geschlossen, Zähne vorgestreckt.
  5. Die zwei hinteren (oberen) Staubbl. länger als die vorderen. Kelch mit fünf spitzen Zähnen. Unterlippe der Krone flach. *3. Glechoma.*
  5*. Die zwei hinteren (oberen) Staubbl. kürzer als die vorderen.
   6. Unterlippe der Krone mit sehr kleinen zahnartigen Seitenlappen und breitem, geteiltem Mittellappen. *7. Lamium.*
   6*. Unterlippe der Krone deutlich dreilappig, mit stumpfen, breiten Lappen.
    7. Unterlippe am Grunde mit zwei hohlen, von unten her eingedrückten Buckeln (oder Zähnen.) *4. Galeopsis.*
    7*. Unterlippe ohne hohle Buckel. Kronröhre im Schlunde mit einem Haarringe, 3—5lappig.
     8. Laubbl. handförmig - getheilt, oberseits - dunkel-, unterseits hellgrün. Kelch kreiselförmig. *5. Leonurus.*
     8*. Laubbl. nicht gelappt, aber gesägt. Kelchröhre glockenförmig. Staubbl. nach dem Verstäuben auswärts gedreht. *6. Stachys.*

1. Lycopus Tourn., Wolfsfuss.

1. **L. europaeus L.**, europäischer W. — ♃; 20—30 cm. Ausläufertreibend. Stgl. aufrecht, wenig-ästig, mit gefurchten Flächen. Laubbl. länglich-eiförmig, bis länglich-lanzettlich, die unteren gestielt, fiederspaltig, die oberen ungestielt, tief buchtig-gezähnt. Blütenstände achselständig, scheinbar quirlig. Kelch-

zähne länger als die Kelchröhre. Blüten weiss mit roten Punkten. — Juni—August. An feuchten Stellen, sehr selten: *Bo.* (nur an einer sehr beschränkten, selten zugänglichen Stelle in der Mitte der Waterdelle), *L.* (grosses Dünenthal der Melkhören). [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

2. Mentha Tourn., Minze.

2. **M. aquatica L.**, Wasser-M. — ♃; 30—80 cm. Ausläufer entweder unterirdisch, mit Niederbl. besetzt, oder oberirdisch, mit Laubbl. Stgl. aufrecht, meist ästig, rückwärts steifhaarig. Laubbl. gestielt, elliptisch bis länglich-lanzettlich. Blütenstände grösstenteils kopfähnlich zusammengedrängt, einige in Scheinquirlen. Kelchröhre cylindrisch-trichterförmig, gefurcht. Kelchzähne lanzettlich-pfriemlich, viel länger als breit, zur Fruchtzeit gerade vorgestreckt. Krone hell oder dunkler lila. — Juli—Oktober. An Gräben und Sümpfen, auf den Aussenweiden namentlich in den Rasen von *Juncus maritimus:* *Bo.* (an vielen Stellen), *J.*, *N.*, (Bley) *S.* [*WFrI.* ohne *R.*]. *GFl.*

3. **M. arvensis L.**, Acker-M. — ♃; 5—25 cm. Ausläufer wie bei voriger. Stgl. einfach oder ästig, niederliegend oder aufsteigend. Laubbl. gestielt, meist eiförmig. Blütenstände sämtlich in den Bl.achseln. Kelchröhre glockenförmig, nicht gefurcht; Kelchzähne dreieckig, etwa so lang als breit, zur Fruchtzeit gerade vorgestreckt. Blüten lila. — Juli—Herbst. In Gemüsegärten und auf Feldern als Unkraut nicht selten; *S.* (?). [*WFrI.*]. *GFl.*

3. Glechoma L., Gundelrebe.

4. **G. hederacea L.**, epheublättrige G. — ♃; 15—40 cm. Laubachsen kriechend, wurzelnd. Stgl. aufsteigend, meist einfach. Laubbl. gestielt, nierenförmig oder herzförmig, gekerbt. Oberlippe der Krone flach, gerade vorgestreckt. Krone lila, in der Grösse sehr wechselnd. — April—Juni. An Grabenrändern und Umzäunungen in der Nähe der Ortschaften, weit seltener als auf dem Festlande: *Bo.*, *N.* (in den Bosquetanlagen beim Konversationshause, eingeschleppt). [*WFrI.* häufiger]. *GFl.*

Thymus Serpyllum L. [*Tx.*]

4. Galeopsis L., Hohlzahn.

5. **G. Tetrahit L.**, gemeiner H. — ☉; 30—75 cm. Stgl. aufrecht, meist ästig, unter den Knoten verdickt und steifhaarig. Laubbl. eiförmig oder länglich-eiförmig, zugespitzt, grob gekerbt-gesägt. Blütenstände oberwärts kopfähnlich-genähert. Kronröhre länger oder kürzer als der Kelch. Krone rot, Unterlippe meist mit gelblichem, purpur-geflecktem Hofe. — Sommer. Auf bebautem Boden, an Hecken in der Nähe der Ortschaften, viel seltener als auf dem Festlande: *Bo.*, *N.* [*Tsch.*, *Am.*]. *GFl.*

5. Leonurus L., Löwenschweif.

6. L. Cardiaca L., gemeiner L. — ♃; 30—100 cm. Stgl. aufrecht, meist ästig, rückwärts kurzhaarig. Laubbl. oberseits dunkel, unterseits hellgrün, die unteren rundlich, handförmig-fünfspaltig, die oberen elliptisch oder lanzettlich, dreispaltig, grob-gekerbt-gesägt. Blütenstände ungestielt. Die zwei unteren Kelchzähne zurückgeschlagen. Krone rosa, weit aus dem Kelch hervorragend, dichtzottig; Röhre mit schiefem Haarringe. — Juli—August. In Ortschaften, bei den Bauerhöfen: *Bo.* (im Hauptdorfe und auf dem Ostlande), *N.* [*Am.*]. *GFl.*

6. Stachys L., Ziest.

A. Einjährige Pflanze. Krone kaum länger als der Kelch.

7. S. arvensis L., Acker-Z. — ☉; 10—20 cm. Gelbgrün, rauhhaarig. Stgl. ästig. Laubbl. gestielt, rundlich-eiförmig (die oberen schmaler), gekerbt, stumpf. Blütenstände 1—3blütig, in den Achseln von Laubbl., nur die obersten genähert. Kelchzähne lanzettlich. Krone blassrosa, Unterlippe dunkler punktiert. — Sommer. Auf bebautem Boden: *Bo.* (Ostland). [*Tx.*]. *GFl.*

B. Mehrjährige Pflanze. Krone doppelt so lang als der Kelch.

8. S. palustris L., Sumpf-Z. — ♃; 30—75 cm. Unterirdische Ausläufer an der Spitze knollig-verdickt. Stgl. meist einfach, rückwärts-angedrückt-steifhaarig. Laubbl. länglich-lanzettlich bis lanzettlich, spitz, kleingekerbt, am Grunde fast herzfömig, die unteren sehr kurz-gestielt, die oberen halbstgl. umfassend. Blütenstände 2—5blütig, die oberen ährenähnlich zusammengedrängt. Krone schmutzig-kirschrot; Unterlippe mit geschlängelten weissen Streifen. — Sommer, Herbst. Auf bebautem Boden als Unkraut: nicht selten. [*WFrI.*]. *GFl.*

S. silvatica L. [*Tx.*]. (Ein Exemplar 1880 auf Westende *L.* am obern Rande der Wiese unfern des Leiss'schen Wirtshauses. — Reallehrer Tern).

7. Lamium Tourn., Bienensaug.

A. Kronröhre über dem Grunde verengt und mit schrägem Haarringe versehen.

1. Blüten gross. Kronröhre aufwärts-gekrümmt. Oberlippe doppelt gekielt.

9. L. album L., weisser B. — ♃; 30—60 cm. Grundachse ausläufertreibend. Stgl. aufrecht oder aufsteigeud, unten klein- und entfernt-beblättert. Laubbl. eiförmig, die grösseren an der Basis herzförmig, zugespitzt, scharf gesägt. Kronröhre mit schrägem Haarringe. Krone weiss. Seitenabschnitte der Unterlippe meist mit mehreren Zähnen. — April—Juni. An Hecken und Umzäunungen, in den Ortschaften: *Bo.*, *N.*, *L.* (spärlich). [*WFrI.* häufiger]. *GFl.*

2. **Blüten kleiner. Kronröhre gerade. Oberlippe nicht gekielt:**

10. **L. purpureum L.**, purpurroter B. — ⊙ und ⊙; 15—30 cm. Stgl. aufrecht, einfach oder am Grunde ästig, unten sehr entfernt beblättert. Laubbl. kurzhaarig, gekerbt, die unteren rundlich, langgestielt, die oberen eiförmig, kurzgestielt. Krone hellpurpurrot. Kronröhre lang, plötzlich in den Schlund erweitert. — Frühling—Herbst. Auf bebautem Boden: *Bo., J., N., W.* [*WFrI.*]. *GFl.*

B. Kronröhre ohne Haarring.

11. **L. amplexicaule L.**, stengelumfassender B. — ⊙ und ⊙; 15—30 cm. Stgl. meistens am Grunde ästig, unterwärts kahl, oberwärts kurzhaarig. Untere Laubbl. klein, gestielt, obere rundlich-herzförmig oder nierenförmig, ungestielt, halbstengelumfassend, gekerbt. Blütenstand 6—10 blütig. Kelchzähne gewimpert, nach der Blüte etwas zusammenneigend, später wieder ausgebreitet. Krone lebhaft purpurrot. Kronröhre dünn, gerade. — Frühling—Herbst. Auf bebautem Boden, zerstreut. [*Tx., Am.*]. *GFl.*

12. **L. dissectum With.**, zerschnittener B. — ⊙ und ⊙; 15—30 cm. Laubbl. ungleich-tief-eingeschnitten-gekerbt, untere herz-eiförmig, fast rundlich, gestielt, obere ei- oder fast rautenförmig, kurzgestielt, mit verbreitertem Blattstiele. Kelchzähne nach dem Verblühen abstehend. — Frühling—Herbst. Auf bebautem Lande einzeln: *Bo., N., Ba., W.* [*Tx., Am.*]. Auf dem Festlande vorzugsweise in der Marsch. *L. hybridum Vill., incisum Willd.*

Scutellaria galericulata L., gehelmtes Schildkraut. — ♃; 15—40 cm. Grundachse dünn, Ausläufer treibend. Stgl. einfach oder ästig. Laubbl. länglich-lanzettlich, gestutzt-herzförmig, entfernt gekerbt-gesägt. Blüten in den Achseln von Laubbl., entfernt gestellt, ziemlich gross. Blütenstiele so lang oder kürzer als der Kelch. Kelch kahl oder kurzhaarig. Krone blauviolett, ihre Röhre über dem Grunde bogenförmig aufwärts gekrümmt. — Juni—August. An Gräben: *Bo.* (Herm. Meier), *N.* (Meyer, Chloris und Bley, in den letzten 12 Jahren trotz besonderer Aufmerksamkeit nicht wiedergefunden). [*Tx., Am.*]. *GFl.*

Marrubium vulgare L. [*Tsch., Am.*]
Ballota foetida Lam. [*Tx., Am.*]

9. Brunella (fälschlich Prunella) Riv., Bräunekraut.

13. **B. vulgaris L.**, häufiges Br. — ♃; 15—30 cm. Kahl oder kurzhaarig. Stgl. am Grunde verzweigt. Laubbl. gestielt, länglich-eiförmig bis länglich-lanzettlich. Blütenstände zu einer endständigen Scheinähre zusammengerückt. Kronröhre gerade. Krone violett oder rötlich, selten weiss. — Juni—August. Auf Wiesenflecken, in Dünenthälern nicht selten. [*WFrI.*]. *GFl.*

37. Fam. Lentibulariaceae Rich., Wasserschlauchgew.

1. Laubbl. ei- oder lanzettförmig, ganzrandig, oberseits mit klebriger Oberfläche, eine grundständige Rosette bildend.

Kelch 5spaltig. Blüten einzeln auf langen Stielen, blau mit offenem Schlunde. *1. Pinguicula.*

1*. Laubbl. stark zerteilt, Bläschen tragend, unter die Wasseroberfläche versenkt. Kelch 2blätterig. Blüten wenige, traubig gestellt, aus dem Wasser hervorragend, gelb, mit geschlossenem Schlunde. *2. Utricularia.*

1. Pinguicula Tourn., Fettkraut.

1. **P. vulgaris L.**, häufiges F. — ♃; 5—10 cm. Rand der Laubbl. nach oben umgerollt. Sporn der Krone walzenförmig, spitz, etwa halb so lang als die übrige Krone. Krone schön blau-violett. — Mai—Juni. Am obern Rande der Wiesen und Weiden, selten: *Bo.* (Westland und Ostland, besonders häufig im Intervall, an dem unter den Dünen des Ostlandes sich hinziehenden Fahrwege). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

2. Utricularia L., Wasserschlauch.

2. **U. vulgaris L.**, häufiger W. — ♃; Laubbl. nach allen Seiten abstehend, 2—3fach gefiedert-fiederteilig, mit haarfeinen Zipfeln und grossen Schläuchen. Blüten gross, zu 5—10. Oberlippe der Krone rundlich-eiförmig, an der Spitze undeutlich 3lappig, ungefähr so lang als der zweilappige Gaumen; Unterlippe mit zurückgeschlagenen Rändern. Krone dottergelb, der Gaumen orangegelb gestreift. — Juli—September. In anmoorigen Gräben, selten: *Bo.* (Binnenwiese, namentlich in der Nähe von Upholm). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

U. minor L. (?) [*Tx.*]
In dem stehenden Wasser der Kiebitzdelle findet sich eine **Utricularia** mit feinen bewimperten Blattzipfeln (vielleicht **U. intermedia**), welche bis jetzt noch nicht blühend beobachtet wurde; sie ist weiterer Beachtung dringend zu empfehlen.

38. Fam. Primulaceae Vent., Primelgew.

1. Blüten ohne Krone. Kelch glockig, zart, rosa-gefärbt, kronähnlich. *4. Glaux.*

1*. Blüten mit Kelch und Krone.
  2. Fruchtknoten z. t. mit dem Kelch verwachsen (daher halb unterständig!). Krone weiss, trichterförmig. *3. Samolus.*
  2*. Fruchtknoten frei, völlig oberständig.
    3. Krone radförmig (mit sehr kurzer Röhre), fünfgliederig, ansehnlich. Laubbl. (wenigstens die oberen) gegenständig oder quirlig.
      4. Krone gelb. Frucht klappig aufspringend. *2a. Lysimachia.*
      4*. Krone rot. Frucht mit einem Deckel aufspringend *2. Anagallis.*
    3*. Krone mit deutlicher Röhre, sehr unscheinbar, kürzer als der Kelch, meist viergliedrig. Zwergiges Pflänzchen mit wechselständigen Laubbl. *1. Centunculus.*

1. Centunculus L., Kleinling.

1. **C. minimus L.**, kleinster Kl. — ⊙; 1—5 cm. Kahl. Stgl. aufrecht, einfach oder ästig. Laubbl. rundlich-eiförmig, sehr kurz-gestielt, spitz. Kelchabschnitte linealisch-lanzettlich, etwas länger als die Frucht. — Juli, August. Auf feuchten (namentlich abgeplaggten) Stellen der Wiesen und Weiden, sowie der Dünenthäler. [*WFrI.*]. *GFl.*

2. Anagallis Tourn., Gauchheil.

2. **A. arvensis L.**, Acker-G. — ⊙ und ⊙; 6—15 cm. Kahl. Stgl. vierkantig, ausgebreitet ästig. Laubbl. gegenständig, ungestielt, eiförmig, unterseits schwarz-punktiert. Kelchabschnitte lanzettlich. Krone scharlachrot, drüsig-gewimpert. Frucht kugelförmig. — Sommer. Auf Gemüsebeeten als Unkraut, häufig. [*WFrI.* ohne *R.*]. *G.Fl.*

A. tenella L. [*Tx.*, *Am.*].
Lysimachia vulgaris L. in den Bosquetanlagen auf *N.* und einmal am Wattstrande gefunden, ist offenbar mit dem massenhaft nach *N.* übergeführten Pflanzmateriale eingeschleppt. [*Tx.*, *Am.*, *Sch.*].
L. thyrsiflora L. [*Tx.*].

3. Samolus Tourn., Bunge.

3. **S. Valerandi L.**, Valerand's-B. — ♃; 20—40 cm. Kahl, meist gelbgrün. Stgl. aufrecht, oberwärts verzweigt. Laubbl. spatelförmig, verkehrt-eiförmig, die unteren rosettig gestellt und länger-gestielt, die oberen kürzer gestielt, sämtlich ganzrandig, schwachfleischig. Blütenstand locker, traubig. Deckblatt an den Blütenstiel hinaufgerückt. Kelchzipfel dreieckig, spitz. Krone weiss, am Grunde gelb. Frucht kugelförmig. — Juli—Herbst. An feuchten Stellen der Dünenthäler, selten: *Bo.* (Aussenweide, häufig in der Dodemannsdelle, Waterdelle, Bandjedelle und Kiebitzdelle; Kielstucksdelle des Ostlandes), *N.* (auf der Aussenweide spärlich und meist nur in kleinen Exemplaren), *L.* (nach Lantzius-Beninga; scheint sich dort jetzt aber verloren zu haben). [*WFrI.* ausser *R.*]. Ob an der deutschen Küste? An Salinen mehrfach.

4. Glaux Tourn., Milchkraut.

4. **G. maritima L.**, Meerstands-M. — ♃; 2—10 cm. Dünne Ausläufer treibend, auf denen seitlich die mit rübenförmigen Nebenwurzeln versehenen Winterknospen entstehen. Stgl. ausgebreitet, verzweigt. Laubbl. fleischig, dichtgedrängt, gegenständig, eispatelförmig, ganzrandig. Blüten ungestielt in den Achseln der Laubbl. — Juli, August. Auf den Aussenweiden sehr häufig, seltener in Dünenthälern. [*WFrI.*]. *K.Fl.*

Hottonia palustris L. fand sich nach Mitteilung des Herrn Scherz früher nicht selten auf *Bo.* in Gräben; jetzt wurde sie im Hochsommer trotz eifrigen Nachsuchens nicht wieder gefunden. [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

39. Fam. Plumbaginaceae Juss., Bleiwurzgew.

1. Kelch mit trockenhäutigem Saume. Krone fünfblätterig, die Stiele der Kronbl. unten durch Haare verbunden. Blütenstand dicht-gedrängt, kopfähnlich. Laubbl. linealisch. *1. Armeria.*

1*. Krone mit trockenhäutigem Saume. Krone fünfblätterig, kahl. Blütenstand locker, aus ährenähnlichen verzweigten Wickeln zusammengesetzt. Laubbl. lederartig, verkehrt-eiförmig, stachelspitzig. *2. Statice.*

1. Armeria Willd., Grasnelke.

1. **A. vulgaris Willd.,** häufige Gr. — ♃; 5—30 cm. Grundachse kräftig, senkrecht, oft mehrköpfig. Laubbl. in grundständiger Rosette, linealisch, ganzrandig, gewimpert oder kahl, spitz, stumpf oder stachelspitzig. Stgl. aufrecht, stielrund, kahl, oder durch kleine Höcker rauh oder weichhaarig. Blütenstand kopfähnlich. Hüllbl. am Rande trockenhäutig, der krautige Mittelnerv hervortretend, äussere haarspitzig oder (wie die inneren) stumpf stachelspitzig. Krone rosa. — Juni—August. Auf den Aussenweiden und niedrigen begrasten Dünen sehr häufig. — [*WFrI.*]. *GFl.* Nach fortgesetzten Beobachtungen vermag ich nicht, die zahlreichen Formen, in welchen diese Pfl. auf den Inseln vorkommt, in mehrere Arten zu gliedern und also auch die A. maritima Willd. nicht von ihr zu trennen. Form der Blattspitze, Behaarung des Blattrandes und des Stgls., sowie die Form der äusseren Hüllbl. variiren sehr stark, aber ganz unabhängig von einander, so dass man nach jedem dieser Kennzeichen andere Formen unterscheiden müsste. Die Haare der Kelchröhre sind meistens in zehn Längsreihen mit kahlen Zwischenräumen geordnet, zuweilen sind aber auch diese Zwischenräume rauhhaarig.

2. Statice L., Strandnelke.

2. **S. Limonium L.,** Wiesen-Str. — ♃; 15—40 cm. Grundachse kräftig, senkrecht. Laubbl. grundständig, verkehrt-eiförmig, in einen längern oder kürzern Stiel verschmälert, ganzrandig, stachelspitzig, lederartig. Äste des Blütenstandes abstehend (zuletzt zurückgebogen) mit einseitig geordneten violetten Blüten. — Juli—September. Auf Wattwiesen und Aussenweiden sämtlicher Inseln, mit Ausnahme von Baltrum, sowie der Melkhören und des Westendes von Langeoog; auf Wangeroog gelangt die Pfl. nicht alljährlich zur Blüte. [*WFrI.*]. *KFl.*

Reichenbach hat diese Pflanze in zwei Arten zu gliedern gesucht: **St. Limonium** mit unter der Spitze stachelspitzigen Laubblättern und steil aufrechten Ästen des Blütenstandes und **St. Pseudo-Limonium Rchb.** mit aus dem obersten Rande entspringender Stachelspitze und schräg abstehenden Ästen; diese Unterscheidung ist aber unnatürlich, denn die Richtung der Äste verändert sich im Laufe der Entwickelung und die Stachelspitze des Blattes findet man an einem und demselben Exemplare bald rückenständig, bald auf der äussersten Spitze.

40. Fam. Plantaginaceae Juss., Wegerichgew.

1. Blüten getrennten Geschlechtes, die männlichen langgestielt, die weiblichen sehr klein, beiderseits am Grunde derselben sitzend. Laubbl. linealisch, fast cylindrisch, pfriemenförmig-zugespitzt. *1. Littorella.*
1*. Blüten zwitterig, ährig gestellt. Laubbl. flach. *2. Plantago.*

1. Littorella Bergius, Strändling.

1. **L. lacustris L.**, See-Str. — ♃; 1—6 cm. Ausläufertreibend. Kelch und Krone der männlichen Blüten regelmässig vierteilig; Kelch der weiblichen Blüten 2—4 blättrig, Krone mit 2—3zähnigem Saume. Staubfäden 5—6 mal so lang als die Krone, weiss, seidenglänzend. — Juni—August. An und in Gewässern feuchter Dünenthäler, selten: *Bo.* (am Deiche, am langen Wasser sowie in allen feuchten Thälern), *W.* (vielfach in feuchteren Niederungen). Untergetauchte Pfl. werden dicker und steifer, blühen aber nicht. [*WFrI.* ausser *R.*]. *GFl.*

2. Plantago L., Wegerich, Wegebreit.

A. Laubbl. fiederspaltig oder fiederspaltig-gesägt.

2. **P. Coronopus L.**, krähenfussartiger W. — ⊙ und ⊙⊙; 5—30 cm. Laubbl. in bodenständiger Rosette, ausgebreitet, entfernt fiederspaltig-gesägt (zuweilen selbst doppelt gesägt), meist rauhhaarig. Blütenstgl. länger als die Laubbl., angedrückt-behaart. Blütenstand cylindrisch, dicht. Hintere Kelchzipfel mit häutig-geflügeltem, gewimpertem Kiel. Frucht eiförmig; Fächer durch eine falsche Scheidewand in zwei einsamige Abteilungen geteilt. — Juni—September. Auf den sandigen Aussenweiden nicht selten, spärlicher in den Dünenthälern. [*WFrI.*]. *KFl.* Selten ist die Pfl. fast kahl (*var. glabriuscula Meyer, Hann. Mag. 1824, p. 180*); bei einer anderen Form sind die Laubblätter nur gesägt (*var. subintegerrima Meyer, Chloris Hann.*).

B. Laubbl. ungeteilt, höchstens gezähnt.

3. **P. major L.**, grösserer W. — ♃; 15—30 cm. Laubbl. in grundständiger Rosette, eiförmig, 3—5nervig, plötzlich in den ziemlich langen breiten Stiel verschmälert. Blütenstand verlängert-cylindrisch, meist dicht. Kronzipfel stumpf. Fruchtfächer 4—8samig. — Juni—August. In und bei den Ortschaften, auf Wiesen nicht selten. [*WFrI.*]. *GFl.*

P. media L., mit stielrundem, die Laubbl. weit überragendem Blütenstgl., kürzerem dichterem Blütenstande und lila gefärbten Staubfäden, wird in Meyers Chloris als auf *Bo.* und *N.* (für *N.* auch von Bley) vorkommend angegeben, dürfte aber wohl nur zufällig eingeschleppt gewesen sein, da sie in den letzten Jahrzehnten stets vergeblich gesucht worden ist. [*Tx. Am.*].

4. **P. lanceolata L.**, lanzettlicher W. — ♃; 15—40 cm. Laubbl. in grundständiger Rosette, lanzettlich, 3—5nervig, allmählich in den langen, rinnenförmigen Stiel verschmälert. Blütenstand dicht, eiförmig. Kelchzipfel gekielt, kurz-stachelspitzig. Fruchtfächer einsamig. — In den Ortschaften, auf Wiesen, in Dünenthälern nicht selten. [*WFrI.*]. *GFl.* Beachtenswert ist die *var. villosa Meyer* (*Hann. Mag. 1824, p. 171)* mit langen seidigen gelblichen Haaren, besonders am Grunde des Stgls. und der Laubbl.; sie findet sich einzeln auf *N.* und auch wohl sonst.

5. **P. maritima L.**, Meerstrands-W. — ♃; 15—50 cm. Laubbl. in bodenständiger Rosette, aufrecht, graugrün, linealisch (seltener linealisch-lanzettlich) kahl, rinnenförmig, meist ganzrandig, seltener gesägt, dreinervig. Blütenstgl. aufrecht, meist länger als die Laubbl. Blütenstände verlängert-cylindrisch, dicht. Hintere Kelchzipfel mit scharfem krautartigem, wimperig-gezähneltem Kiel. Frucht länglich-kegelförmig, spitz. Fächer einsamig. — Juni—Herbst. Auf feuchteren Stellen der Wiesen und Weiden häufig. [*WFrI.*]. *KFl.* Die *var. dentata Roth* (mit breiteren, am Rande spärlich gesägten Laubbl.) findet sich in einzelnen Exemplaren zwischen der Hauptform; ausserdem variiert die Pfl. ganz ausserordentlich an Länge und Richtung der Laubblätter und der Blütenstände.

3. Unterklasse. Kronlose (Apetalae.)

41. Fam. Chenopodiaceae Vent., Gänsefussgew.

1. Stgl. walzlich, fleischig, gegliedert. Laubbl. fehlen. Blütengruppen 3blütig, in die Stgl.glieder eingesenkt. Blüten zwitterig. *3. Salicornia.*

1*. Stgl. nicht gegliedert. Laubbl. vorhanden.
  2. Blüten ganz ohne Vorbl., zwitterig. Perigon kelchartig. Keimling spiralig gewunden. Laubbl. ganz- oder halbcylindrisch.
    3. Laubbl. an der Spitze dornig. Perigon fünfteilig, die Abschnitte dornig-zugespitzt, zur Reifezeit auf dem Rücken mehr oder weniger quer-geflügelt. *2. Salsola.*
    3*. Laubbl. an der Spitze nicht dornig. Perigon fünfteilig, die Abschnitte gekielt. Frucht flach, von den niedergedrückten Perigonteilen bedeckt. *1. Suaeda.*
  2*. Zwitterblüten ohne Vorbl., die weiblichen häufig ohne Perigon, aber mit zwei gegenständigen Deckbl. Keimling ringförmig gebogen. Laubbl. nicht cylindrisch.
    4. Blüten zwitterig. Perigon nicht verhärtend, 5teilig, ohne Anhängsel. Frucht niedergedrückt, von dem meist geschlossenen Perigon bedeckt. *4. Chenopodium.*
    4*. Blüten getrennten Geschlechts, männliche (und selten zwitterige) mit 5teiligem Perigon und 3—5 Staubbl., weibliche ohne Perigon mit zwei flachen Vorbl.

5. Vorbl. mit der Frucht sich vergrössernd, mehr oder weniger zugespitzt. Samen mit krustiger Haut. *6. Atriplex.*
5*. Vorbl. mit der Frucht sich vergrössernd, an der Spitze 2- oder 3lappig. Samen mit dünner Haut. *5. Obione.*

1. Suaeda Forsk., Schmalzmelde.

1. **S. maritima DuMort.**, Meerstrands-Schm. — ⨀; 5—30 cm. Stgl. aufrecht oder niederliegend, mehr oder weniger ästig. Laubbl. halb-cylindrisch, spitz. Blüten meist zu 3 blattwinkelständig, mit gekielten Perigonteilen. — August, September. Auf den Aussenweiden häufig. [*WFrI.*]. *KFl.* — *Chenopodium mar. L. Schoberia C. A. Meyer. Chenopodina Moq. T.* — Die Gliederung dieser Art in Varietäten scheint mir am glücklichsten von Dr. W. O. Focke vorgenommen worden zu sein, der (Abhandl. Naturw. Verein. Bremen, III, p. 313) unterscheidet: *var. flexilis*: zarter, meist grün gefärbt, mit aufrechten Ästen, halbstielrunden Laubblättern und kleineren Blüten, *var. prostrata*: derber, meist rot überlaufen, mit niedergestreckten Ästen, unterseits flacher gewölbten, in der Mitte etwas verbreiterten Laubbl. und grösseren Blüten. Beide Formen kommen auf den Inseln vor, jedoch die erstere weit seltener und nur an Stellen mit fruchtbarem Boden, während sie an den Küsten des Festlandes weit häufiger ist, als *var. prostrata.*

2. Salsola L., Salzkraut.

2. **S. Kali L.**, Kali-S. — ⨀; 20—50 cm. Stgl. ausgebreitetästig, kahl oder kurz-steifhaarig. Laubbl. wechselständig, pfriemlich mit breiter Basis, oben etwas flach, an der Spitze dornig. Blüten achselständig, einzeln, klein. Perigonbl. nach der Blüte knorpelig-häutig, zugespitzt, zur Fruchtzeit auf dem Rücken mit einem breiten horizontal-gestellten, häutigen, braungestrahlten Flügel. — Juli—Herbst. Auf lockerem Sande namentlich in den äusseren Dünen und den höheren Teilen des Aussenstrandes, auch in den Ortschaften an den Wegen nicht selten. [*WFrI.*]. *KFl.*; auch im Binnenlande hie und da an sandigen Stellen. Die Form des Strandes (*var. polysarca G. F. W. Meyer*) hat genähert stehende Äste, steife, kegelförmig-cylindrische, stark-stachelspitzige Laubbl.; die in den Ortschaften wachsende (*var. tenuifolia G. F. W. Meyer*) ist schlaffer, mit verlängerten Ästen und cylindrisch-pfriemlichen, weniger stark stachelspitzigen Laubbl. (die im Binnenlande wachsende Pfl. zeigt aber diese Kennzeichen in noch viel höherem Masse).

3. Salicornia Tourn., Glasschmalz.

3. **S. herbacea L.**, krautiges Gl. — ⨀; 5—35 cm. Stgl. krautig, stielrund, gegliedert, meist ästig. Gesammtblütenstand ährig, zwei gegenständige Gruppen von je drei Blüten in die Stgl.glieder eingesenkt. Samen mit hakigen Haaren besetzt. —

September—November. Auf den Aussenweiden und dem Wattstrande, der Flut besonders weit entgegengehend. [*WFrI.*] *KFl.* Die Pfl. kommt auf den Inseln in zwei ausgezeichneten Rassen vor, zwischen denen auf den Inseln anscheinend gar keine, auf der Festlandsküste aber nicht ganz selten Zwischenformen vorkommen. Es sind dies:

a) **S. patula J Duval-Jouve.** Pfl. meist rötlich überlaufen. Stgl. aufrecht oder aufsteigend mit abstehenden Ästen. Ähren kurz (meist 1–2 cm. lang), stumpf, holperig-knotig. Blütengruppen ein gleichschenklig-stumpfwinkliges Dreieck bildend. Mittelblüte abgerundet-stumpf. Samen fast 1 mm lang, unten mit aufwärts, oben mit abwärtsgerichteten, an der Spitze hakigen Haaren. Diese Pfl. ist auch an den Salinen des deutschen Binnenlandes verbreitet.

b) **S. procumbens Sm.** Pfl. fast immer dunkelgrün. Stgl. aufrecht oder aufsteigend, seltener niederliegend; Äste aufsteigend, die längeren auch wohl niederliegend. Ähren lang (3 8, ja sogar 9 cm.), cylindrisch, oft verschmälert. Blütengruppen ein gleichseitiges oder gleichschenklig-spitzwinkliges Dreieck bildend, die Mittelblüte von fast rhombischem Umrisse. Samen wie bei voriger.

4. Chenopodium Tourn., Gänsefuss.

A. Laubbl. oberseits dunkelgrün, unterseits graugrün, stark mehlig bestäubt.*)

4. **C. glaucum L.,** meergrüner G. — ⊙; 10—40 cm. Stgl. grün und weiss gestreift. Laubbl. länglich, meist stumpf, buchtig gezähnt, gestielt. Blüten in achselständigen oder endständigen unbeblätterten Scheinähren. Perigonabschnitte schwachgekielt. — Sommer — Herbst. Am Fusse von Dünen, sowie an stark gedüngten Orten, selten: *L.* (auf dem Ostende beim Gehöft, auf der Weide und am Fusse der Dünen nicht selten), *S.* (Wessel). — [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.* — Die Seltenheit dieser Pfl. auf den Inseln ist sehr bemerkenswert. - *Blitum glaucum Koch.*

B. Laubbl. beiderseits ziemlich gleichfarbig, meist grün, bei *C. album* stark mehlig-bestäubt (bei unseren Arten am Grunde nicht herzförmig).

1. Laubbl. glänzend. Samen glanzlos, rauh, gekielt-berandet.

5. **C. murale L.,** Mauer-G. — ⊙; 15–50 cm. Dunkelgrün. Meist ausgebreitet ästig. Laubbl. eiförmig-rhombisch, am Grunde keilförmig, spitz oder zugespitzt. Blütenstände ziemlich locker, in abstehenden Scheinrispen. — Sommer. Auf Erdwällen, selten: *Bo.* (im südlichen Teile des Dorfes). [*WFrI.* mehrfach]. *GFl.*

2. Laubbl. glänzend. Samen glatt, glänzend.

6. **C. urbicum L.,** städtischer G. — ⊙; 50—100 cm.

*) Laubbl. sämtlicher Arten der Inseln gezähnt oder buchtig-eckig.

Stgl. steif aufrecht, meist nur am Grunde ästig. Laubbl. glänzend, dreieckig, spitz, unten kurz-keilförmig. Blütenstände geknäuelt, zu steif-aufrechten, dem Stgl. angedrückten Scheinähren verbunden. Samen sämtlich wagerecht. — Sommer. Auf bebautem Lande, selten: *Bo.* (Westland: am östlichen Eingange des Hauptdorfes; Ostland: in der Nähe der Höfe, nicht zahlreich). [*Tx.*]. *GFl.*

7. **C. rubrum L.**, roter G. — ⨀; 20—50 cm. Stgl. meist rot-, seltener weiss-gestreift, aufrecht oder ausgebreitet, einfach oder ästig. Laubbl. eiförmig-rhombisch, am Grunde keilförmig, meist spitz, buchtig-gezähnt, oft fast spiessförmig-dreilappig. Blütenstände geknäuelt, in meist beblätterten Scheinähren. Samen der Mittelblüten wagerecht, die der übrigen aufrecht. — Sommer, Herbst. In der Nähe der Ortschaften, zerstreut: *Bo.* (bei der Schanze), *J.* (beim Loog und östlich vom Dorfe), *N.* (spärlich), *L.* (nach *Meyers Chloris;* später nicht wieder gefunden), *S.* [*Tx.*, *Vl.*, *Sch.*]. *GFl.* als Unkraut, gern in der Marsch.

3. Laubbl. glanzlos, meist grau-mehlig.

8. **C. album L.**, weisser G. — ⨀; 15—60 cm. Stgl. ästig, meist aufrecht. Laubbl. eiförmig-rhombisch, etwa doppelt so lang als breit, meist gezähnt, öfter gelappt, die oberen schmaler. — Sommer, Herbst. Auf bebautem Boden häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Eine äusserst veränderliche Pflanze.

5. Obione Gärtn., Keilmelde.

9. **O. portulacoides Moq. Tand.**, portulakähnliche K. — ♃; 30—80 cm. Halbstrauchig. Stgl. und Zweige aufsteigend. Laubbl länglich-verkehrt-eiförmig, stumpf. Fruchtkelch ungestielt, dreilappig, weichstachelig. — Juli — September. An Gräben, welche der Ebbe und Flut zugänglich sind, selten: *Bo.* (am Hopp); früher auf *W.* [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*, *Grind.*]. *KFl.*

10. **O. pedunculata Moq. Tand.**, stielfrüchtige K. — ⨀; 5—20 cm. Grau-schülfrig. Stgl. aufrecht, meist hin- und hergebogen und ästig. Untere Laubbl. umgekehrt-eiförmig, obere länglich, stumpf, ganzrandig, in den kurzen Bl.stiel verschmälert. Fruchtkelch langgestielt, umgekehrt-dreieckig, stumpf-zweilappig (in der Ausrandung mit einem kurzen Zahne), an den Seiten ungestachelt. — August—Oktober. Im Rasen der höheren Teile der Aussenweiden gesellig: *Bo.*, *N.*, *Ba.*, *L.* [*Tsch.*]. *KFl.*, selten

6. Atriplex Tourn., Melde.

A. Blüten getrennten Geschlechtes. Samen senkrecht.

1. Vorbl. der weiblichen Blüten nur an der Basis verwachsen und nur dort knorpelig.

α. Laubbl. linealisch oder linealisch-lanzettlich, ganzrandig oder scharf-gezähnt.

11. **A. litorale L.**, Küsten-M. — ⨀; 30—80 cm. Stgl. aufrecht, meist sehr ästig, fast verholzend. Laubbl. grün, seltener

schwach schülfrig. Vorbl. zur Fruchtzeit rauten-eiförmig, gezähnt, auf dem Rücken höckerig. — Juli—September. Auf den Aussenweiden, in Vordünen und an gedüngten Stellen der Ortschaften. [*WFrI.*]. *KFl.*

β. **Untere Laubbl. eilanzettlich oder spiessförmig.**

12. A. patulum L., ausgebreitete M. — ☉; 30—90 cm. Stgl. meist aufrecht und ästig, untere Äste abstehend. Laubbl. lanzettlich, nur die untersten ei-spiessförmig und gezähnt. Vorbl. der Frucht spiess-rautenförmig, ganzrandig oder gezähnt. — Sommer, Herbst. Auf kultiviertem Boden, an Wegen, in den Ortschaften zerstreut. [*WFrI.*]. *GFl.*

13. A. hastatum L., spiessblätterige M. — ☉; 10—80 cm. Stgl. ästig, ausgebreitet-niederliegend, seltener aufrecht. Untere Laubbl. oft gegenständig, dreieckig-spiessförmig, die oberen mit spiessförmigem Grunde lanzettlich, die obersten einfach-lanzettlich. Vorbl. der Frucht dreieckig, ganzrandig oder gezähnelt. — Sommer, Herbst. Auf Wiesen und Weiden, in den Dünenthälern, auf flachen Dünen und bebautem Boden häufig. [*WFrI.*]. *GFl. Atriplex latifolium Wahlenberg.* Eine äusserst veränderliche Pflanze. — Namentlich häufig ist die durch stark-schülfrige Oberfläche ausgezeichnete *var. salinum Koch.*

2. **Vorbl. (Hülle) der weiblichen Blüte von unten bis zur Mitte verwachsen und knorpelig verhärtet.**

14. A. laciniatum L., gelappte M. — ☉; 20—50 cm. Ganze Pflanze dicht weissschülfrig. Stgl. niederliegend oder aufsteigend. Laubbl. ei-spiessförmig, stumpf- uud buchtig-gezähnt, zuweilen fast dreilappig, obere lanzettlich-spiessförmig. Männliche Blüten in endständigen Ähren, weibliche zu wenigen in den Bl.winkeln. Vorbl. der Frucht rhombisch-spiessförmig, gezähnt. — August, September. Auf Salzwiesen und Weiden in der Nähe der Ortschaften, selten: *Bo.*, *N.* [*Tx.*, *Vl.*, *Am.*, *Sch.;* spärlich.] *KFl.* (?)

B. Blüten weiblich und zwitterig, weibliche ohne Perigon mit zwei anliegenden Vorbl. (Hülle) und senkrechten Samen, zwitterige mit Perigon und horizontalen Samen, ohne Vorbl. (Hülle).

A. hortense L., die Gartenmelde, wird ab und an in Gärten gezogen und fand sich auf *N.* verwildert.

42. Fam. Polygonaceae Juss., Knöterichgew.

1. Perigon 6blätterig, bis zum Grunde geteilt, 3 Bl. gross, 3 klein. Blütenstände rispig. *1. Rumex.*

1*. Perigon 4—5spaltig, meist kronartig gefärbt. Blüten wickelig gestellt, in Scheinähren, seltener in den Bl.winkeln. *2. Polygonum.*

1. Rumex L., Ampfer.

A. Blüten zweihäusig. Laubbl. pfeil- oder spiessförmig.

1. **R. Acetosa L.**, Sauer-A. — ♃; 30—80 cm. Stgl. aufrecht, gefurcht. Laubbl. etwas fleischig, die unteren langgestielt, stumpf, die obersten ungestielt, spitz. Blütenstand locker-rispig. Innere Perigonbl. doppelt so lang als die äusseren, mit kurzer, herabgebogener Schwiele, rundlich-eiförmig, durchscheinend-häutig, länger als die Frucht, äussere zur Fruchtzeit abstehend. — Juni, Juli. Auf Wiesen, zuweilen auch auf bebautem Lande: *Bo.*, *N.*, *L.* (auf den Wiesenflecken im Dorfe, sowie im Hauptthale der Melkhören), *S.*, *W.* [*WFrI.*]. *GFl.*

2. **R. Acetosella L.**, kleiner Sauer-A. — ♃; 5—30 cm. Wurzeläste Adventivsprosse bildend. Stgl. aufrecht, einfach oder ästig. Laubbl. spiessförmig. Blütenstände locker-rispig. Äussere Perigonbl. angedrückt, innere eiförmig, so lang als die Frucht, ohne Schwiele. — Juni — August. Auf Wiesenflecken, in Dünenthälern, sowie in der Nähe der Ortschaften, häufig. [*WFrI.*]. *GFl.*

B. Blüten zwitterig, zuweilen mit einigen weiblichen untermischt. Laubbl. nicht pfeil- oder spiessförmig.

1. Blütenstand sehr gross, vielfach zusammengesetzt, einen ei- oder kegelförmigen Strauss bildend, ohne Laubbl. Innere Perigonbl. breit, ganzrandig oder undeutlich gezähnt, ohne vorgezogene Spitze.

3. **R. crispus L.**, krauser A. — ♃; 50—90 cm. Grundständige Laubbl. linealisch-länglich oder länglich, meist stumpf, am Rande stark wellig, stgl.ständige lanzettlich, spitz, wellig-kraus. Innere Perigonbl. zur Fruchtzeit kreisrundlich-herzförmig, ganzrandig oder an der Basis etwas gezähnt, alle oder nur eins mit einer Schwiele, selten alle ohne Schwiele. — Sommer. Auf Grasplätzen, in den Dünenthälern, sowie in den Ortschaften zerstreut. [*WFrI.*]. *GFl.*

R. Hydrolapathum L., der Wasserampfer (mit grossen, nicht krausen, am Grunde allmählich in den Bl.stiel verschmälerten Laubbl.) wurde bisher nur von Dr. W. O. Focke in einem Exemplar in der Dodemannsdelle auf *Bo.* gefunden und kann daher nicht wohl als Bestandteil der Inselflora aufgeführt werden. [*Tx.*, *Tsch*, *Sch.*]
R. pratensis M. & K. [*Sch.*]

2. Blütenstand gross, aber viel weniger zusammengesetzt, die einzelnen Blütenbüschel mehr quirlähnlich von einander entfernt, die unteren von Laubbl. gestützt. Innere Perigonbl. im Fruchtzustande mit einer vorgezogenen Spitze, an der Basis oft mit längeren Zähnen versehen.

α. Ausdauernde Pflanze.

4. **R. obtusifolius L.**, stumpfblätteriger A. — ♃; 50 bis 90 cm. Grundständige Laubbl. gross, flach, herz-eiförmig, meist stumpf. Blütenstand an der Basis mit Laubbl., mit aufsteigenden Ästen. Innere Perigonbl. ei-deltaförmig mit vorgezogener Spitze, am Grunde gezähnt. — Sommer. In den Ort-

schaften hie und da: *Bo.*, *J.*, *N.*, *L.* (einzelne Exemplare auf dem Wiesenflecke beim Leiss'schen Wirtshause), *S.*; früher auf *W.* [*WFrI.*]. *GFl.* — Ich sah auf den Inseln nur die *var. Friesii Döll*, grossblütig, mit 3—4 langen spitzen Zähnen an jeder Seite der Perigonbl., diese aber mit stärkeren Schwielen als bei der Festlandspflanze.

R. conglomeratus Murr. [*Tx.*, *Sch.*]
R. sanguineus L. [*Tx. Vl.*]

β. Pflanze nach der Fruchtreife absterbend.

5. R. maritimus L., Meerstrands-A. — ⊙⊙, seltener ⊙; 15–75 cm. Gelbgrün. Stgl. einfach oder ästig. Laubbl. lanzettlich bis linealisch-lanzettlich, am Rande wellig, die unteren länger, die oberen kürzer gestielt. Blütenstände dicht, unterbrochen-beblättert, zuletzt lebhaft gelb-gefärbt. Innere Perigonbl. länglich-rhombisch, fast doppelt so lang als breit, jederseits mit 2 (seltener 3 oder 4) borstenförmigen Zähnen von der Länge der Perigonbl. — Sommer, Herbst. An Gräben und Gewässern, nicht häufig: *Bo.* (auf der Binnenwiese und am langen Wasser, auf dem Ostlande), *N.* (nur spärlich). [*Tx.*, *Vl.*, *Am.*]. *GFl.*

R. palustris Sm. [*Tsch.*, *Am.*]

2. Polygonum L., Knöterich.

A. Stgl. nicht windend.

1. Stgl. ästig; Blüten in den Achseln von Laubbl., seltener die obersten in denen von Hochbl.

6. P. aviculare L., Vogel-Kn. — ⊙ (oder auch ♃ ?); 10—45 cm. Kahl. Stgl. ästig, meist niederliegend, seltener aufrecht; Äste bis zur Spitze beblättert. Tuten zweispaltig. Blütenstände wickelig, 3—5blütig. Perigon dreikantig, grün, weisslich oder purpurrot. — Juni—Oktober. Auf bebautem Boden in der Nähe der Ortschaften häufig. (*WFrI.*). *GFl.* — Eine äusserst veränderliche Pflanze. Als Hauptformen sind zu unterscheiden: *α. erectum Roth*, Stgl. aufrecht; Laubbl. lanzettlich. Blüten oben zu Scheintrauben zusammengedrängt; so namentlich auf Äckern und Gemüsebeeten; *β. monspeliense Thiebaud.* Stgl. aufrecht, Laubbl. gross, elliptisch, deutlich gestielt; Blüten wie bei voriger, meist weniger zahlreich; so auf feuchten Äckern; *γ. neglectum Besser*; Stgl. niederliegend; Laubbl. linealich, spitz; so namentlich auf den Weiden und Wattwiesen; *δ. triviale Rchb.*, Stgl. niederliegend, Laubbl. länglich oder eiförmig, stumpf; so namentlich auf Dämmen und Schuttstellen. — Die Pfl. der Inseln haben nicht selten auffallend grosse silberweisse Tuten.

2. Stgl. ästig, die Äste von ährenähnlichen Blütenständen abgeschlossen.

a. Blütenstände walzenförmig, dicht.

α. Pflanze ausdauernd. Grundachse kriechend.

7. P. amphibium L., beidlebiger Kn. — ♃. Grundachse ausläufertreibend. Laubbl. länglich bis lanzettlich; Stiele über

der Mitte der Tuten abgehend. Blüten oft getrennten Geschlechtes, rosa. Staubbl. 5. Frucht beiderseits gewölbt, scharfkantig. — Juni—September. In Gewässern und auf Uferschlamm, zerstreut: *Bo.* (an vielen Stellen des Westlandes), *L.* (feuchte Äcker und Wiesen des Westendes, besonders am Westrande des Dorfes, meist auf dem Lande). [*WFrI.*]. *GFl.* Es findet sich namentlich die *var. maritimum Deth.* mit schmalen Laubbl.

β. **Pflanze einjährig.**

8. **P. lapathifolium L.**, ampferblätteriger Kn. — ⊙; 30—60 cm. Laubbl. länglich-elliptisch bis lanzettlich, unterseits drüsig-punktiert, zuweilen schwarz-gefleckt. Tuten locker, kahl oder spärlich-kurzhaarig, kurz und fein-gewimpert. Blütenstände kurz. Blütenstiele und Perigon drüsig-rauh. Perigon meist grünlich, seltener rötlich. Frucht beiderseits vertieft. — Sommer, Herbst. Auf feuchtem, bebautem Boden, stellenweise häufig. (*WFrI.*). *GFl.* Die Pfl. variirt auf den Inseln nicht so stark als auf dem Festlande; besonders beachtenswert ist die *var. incanum Schmidt* mit unterseits weissfilzigen Laubbl.; so besonders auf den Äckern der Bill, *J.*

9. **P. Persicaria L.**, pfirsichblätteriger Kn. — ⊙; 30 bis 60 cm. Laubbl. lanzettlich, spitz oder stumpf, oft mit einem schwarzen Flecken. Tuten enganliegend, ziemlich lang-gewimpert. Blütenstände mässig lang. Blütenstiele und Perigon drüsenlos. Perigon meist rot, selten weisslich. Frucht beiderseits flach oder auf einer Seite gewölbt. — Sommer, Herbst. Auf bebautem Boden. an Gräben, zuweilen auch in Dünenthälern, (u. A. in der Dodemannsdelle auf *Bo.*) nicht selten. (*WFrI.*). *GFl.*

b. Blütenstände locker, dünn, schlank.

10. **P. Hydropiper L.**, Wasserpfeffer-Kn. — ⊙; 25—50 cm. Kraut pfefferartig schmeckend. Laubbl. länglich-lanzettlich, beiderseits verschmälert. Tuten ziemlich kahl, kurz-gewimpert. Perigon drüsig-punktiert, meist vierteilig, grün oder rötlich. Staubbl. meist 6. Frucht höckerig-rauh, auf der einen Seite stark, auf der andern schwach-gewölbt. — Spätsommer, Herbst. An Gräben und feuchten Stellen kultivierten Bodens, seltener als die vorigen: *Bo., J., N., L., S.* [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

11. **P. minus Huds.**, kleiner Kn. — ⊙; 10—50 cm. Kraut milde schmeckend. Stgl. meist niederliegend. Laubbl. linealisch-lanzettlich, fast bis zur Mitte gleichbreit. Tuten kurzhaarig und langgewimpert. Perigon 5teilig, drüsenlos, hellpurpurrot. Staubbl. meist 5. Frucht glänzend, beiderseits gewölbt. — Sommer, Herbst. An Gräben und Gewässern: *Bo.* (auf dem Westlande an ziemlich vielen Stellen, z. B. auf der Binnenwiese, auf feuchten Äckern, am Deiche, am langen Wasser, in der Kiebitzdelle). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

B. Stgl. rechts-windend.

12. **P. Convolvulus L.**, Winden-Kn. — ⊙; selten über 1 m hoch. Meist kurzhaarig. Laubbl. rundlich- bis länglich-eiförmig, zugespitzt, am Grunde herz- oder fast pfeilförmig. Blütenstiel kürzer als das Perigon, nahe unter demselben gegliedert. Äussere Perigonbl. stumpf-gekielt, innere vertieft. Frucht glanzlos. — Juni—August. Auf kultiviertem Boden in der Nähe der Ortschaften zerstreut. [*WFrl.*]. *GFl.*

P. dumetorum L., der Hecken-Knöterich, viel höher windend als der vorige und namentlich leicht an den breit-geflügelten äusseren Perigonbl. zu erkennen, wurde von Bley und Riefkohl als auf *N.*, von Koch und Brenneke als auf *S.* vorkommend angegeben, später aber nie wieder auf beiden Inseln beobachtet; die Pflanze bleibt daher weiter zu beachten. [Fehlt auf *WFrl.*]

Fagopyrum esculentum Mch., der Buchweizen, wird zuweilen auf den grösseren Höfen angepflanzt und verwildert dann wohl in einzelnen Exemplaren.

43. Fam. Elaeagnaceae R. Br., Oelweidengew.

1. Hippophaës*) L., Sanddorn.

1. **H. rhamnoïdes L.**, kreuzdornähnlicher S. — ♄; meist nur etwa 1 m, auf Erdwällen aber zuweilen (so auf Ostland *Bo.*) 4 m hoch. Dorniger, sehr ästiger Strauch; Zweige dunkelgrau, runzelig. Laubbl. linealisch-lanzettlich, stumpflich oder spitz, in einen kurzen Stiel verschmälert, oberseits grün, unterseits nebst den Zweigspitzen und der Aussenseite des Perigones schülfrig. Perigonbl. rundlich-eiförmig. Scheinfrucht beerenähnlich, locker schülfrig, orange gefärbt, sauer; Frucht trocken. – April, Mai. In Dünenthälern, seltener auf Dünen der westlichen Inseln, oft grosse Flächen bedeckend: *Bo.*, *J.* (massenhaft auf der Bill, auf der Hauptinsel nach Osten seltener), *N.* (im Osten der Insel in mehreren Dünenthälern; in neuerer Zeit auch von Herrn Gartenmeister Lampe angepflanzt), *Ba.* (1873 nur ein Exemplar in einem östlichen Dünenthale), *L.* (nur auf einer Düne im Nordosten der Westinsel). [*Tx.*, *Vl.* (selten), *Tsch.* (stellenweise), *Am.*, *Sch.* (sehr häufig)]. Im übrigen nordwestlichen Deutschland wohl fehlend; an der Küste der Ostsee mehrfach. — Die Pflanze stirbt oft plötzlich auf weiten Strecken ohne äusserlich erkennbare Ursache ab; nach Ansicht der Insulaner wird der Strauch nicht älter als 7 Jahre.

44. Fam. Empetraceae Nutt., Rauschbeerengew.

1. Empetrum Tourn., Rauschbeere.

1. **E. nigrum L.**, schwarze R. — ♄; niedriger, immergrüner, starkverzweigter Strauch. Laubbl. sehr kurzgestielt, linealisch, stumpf, unterseits weiss-gekielt, hohl. Blüten zweihäusig, sehr selten zwitterig, zu 1—3 in den Blattachseln, die männlichen mehr rosa, die weiblichen purpurn-gefärbt. Frucht

*) richtiger als **Hippophaë**.

schwarz, unangenehm schmeckend. — April, Mai. In Dünenthälern, auf mit Busch durchwachsenen Wiesen, selten: *Bo.* (Langedelle), *N.* (in dem Vaccinium-Gebiete nicht selten), *L* (Westende; im östlichen Teile des grossen nördlichen Dünenthales), *S.* (auf der Wiese am Wege vom Dorfe zum Herrenbadestrande). [*Tx.*, *Tsch.*]. *GFl.*

45. Fam. Euphorbiaceae Juss., Wolfsmilchgew.

1. Euphorbia L., Wolfsmilch.

A. Samen mit vertieften Gruben. Drüsen der Blütendeckbl. queroval, abgerundet.

1. **E. helioscopia L.**, sonnenwendige W. — ☉; 15—30 cm. Stgl. aufrecht, meist ästig. Laubbl. verkehrt-eiförmig, vorne gezähnt. Blütenstand doldig, 5strahlig: Einzelstrahlen erst drei-, dann 2teilig. Fruchtfächer auf dem Rücken abgerundet, glatt. — Sommer. Auf bebautem Lande: *Bo.*, *J.*, *N.*, *Ba.*, *W.* (?) [*WFrI.*]. *GFl.*

B. Samen sechskantig, eingestochen-punktiert. Drüsen der Blütendeckbl. halbmondförmig.

2. **E. Peplus L.**, Garten-W. — ☉; 10—20 cm. Stgl. aufrecht, oft am Grunde ästig. Laubbl. gestielt, verkehrt-eiförmig, ganzrandig. Blütenstand dreistrahlig; Einzelstrahlen wiederholt zweistrahlig. Fruchtfächer auf dem Rücken mit zweifach geflügelten Kielen. — Sommer, Herbst. Auf bebautem Lande zerstreut. [*WFrI.*]. *GFl.*

Aristolochia Clematitis L. [*Am.* (zweifelhaft).]

46. Fam. Urticaceae Endl., Nesselgew.

1. Urtica Tourn., Nessel.

1. **U. urens L.**, brennende N. — ☉; 20—50 cm. Stgl. aufrecht, gefurcht, mit Brennhaaren besetzt. Laubbl. eiförmig oder elliptisch, spitz, eingeschnitten-gesägt. Blütenzweige trugdoldig, männliche und weibliche Blüten tragend, meist kürzer als die Blattstiele. — Sommer, Herbst. In und bei den Ortschaften häufig. [*WFrI.*]. *GFl.*

2. **U. dioeca L.**, zweihäusige N. — ♃; 30—100 cm. Stgl. aufrecht, meist einfach, tief gefurcht, mit Brennhaaren und kürzeren einfachen Haaren besetzt. Laubbl. länglich-herzförmig, zugespitzt, die oberen grob-gesägt. Blüten meist zweihäusig. Blütenstände länger als die Blattstiele. — Sommer. Auf Schuttstellen, in Ortschaften zerstreut; auf *L.* anscheinend nur bei den westlichen Häusern des Hauptdorfes. [*WFrI.*]. *GFl.*

Humulus Lupulus L., der Hopfen, auf *N.* in den Gebüschen beim Konversationshause und beim Rupertsberg, mit Pflanzmaterial vom Festlande eingeschleppt. [*Tx.*, *Tsch.*]

Von **Morus alba L.**, dem weissen Maulbeerbaume, finden sich mehrere kräftige Bäume auf *Bo.* und zwar sowohl im Hauptdorfe, als auf dem Ostlande.

Der Feldrüster, **Ulmus campestris L.**, wird auf den Inseln häufig bei den Häusern angepflanzt und gedeiht dort vortrefflich, bis die Bäume die Höhe der Dachfirst erreicht haben; dann aber sterben die Triebe, sobald sie von dem verstäubten Meerwasser getroffen werden, ab.

47. Fam. Salicaceae Rich., Weidengew.

1. Salix Tourn., Weide.

A. Blütenstände („Kätzchen") auf seitlichen beblätterten Zweigen. Deckbl. der Einzelblüten gleichfarbig-gelbgrün. Stiele der Laubbl. oberwärts mit höckerförmigen Drüsen. Narbenspitzen rechts und links paarweise genähert.

1. Deckbl. („Kätzchenschuppen") vor der Fruchtreife abfallend.

S. pentandra L., die fünfmännige W. (höherer Strauch mit eiförmig-elliptischen, oberseits glänzenden Laubbl. und 5—12 Staubbl.) findet sich nur in einzelnen, zufällig eingeschleppten Exemplaren, so im Dünenthale der Bill auf *J.* zwischen **Hippophaës** und in einem Dünenthale nahe der Bandjedelle auf *Bo.*

S. alba L., weisse W. (Baum oder Strauch mit rutenförmigen Zweigen und schmal-lanzettlichen, unterseits seidig-filzigen Laubbl.), findet sich hie und da angepflanzt, einzeln auch in Dünenthälern ausgestreut. [*Tx.*, van Eenden.]

S. fragilis L., Bruchweide (mehr baumartig, mit etwas breiteren Laubbl. und 2 Staubbl.), findet sich einzeln angepflanzt, z. B. *J.* auf der Bill.

2. Deckbl. („Kätzchenschuppen") zur Fruchtzeit bleibend.

S. amygdalina L., Mandelweide (Strauch mit lanzettlichen kahlen Laubbl. und 3 Staubbl.), kommt nur einzeln angepflanzt vor, so z. B. auf *N.*, auf Garten-Umwallungen von *L.* (hier auch der Bastard: **S. undulata Ehrh.**, **S. alba × amygdalina**).

S. caspica Pallas (mit rutenförmigen, roten Zweigen, linealisch-lanzettichen lang zugespitzten, scharfgesägten, oben dunkelgrünen und kahlen, unten graugrünen und schwach-behaarten Laubbl.) ist durch Herrn Gartenmeister Lampe mehrfach auf *N* (z B. in der Nähe des Schiessstandes sowie bei der Schanze) angepflanzt worden und gedeiht dort ganz vortrefflich.

B. Blütenstände (Kätzchen) seitlich, ungestielt oder sehr kurz gestielt. Deckbl. der Blüten zweifarbig, an der Spitze dunkelgefärbt. Laubbl. ohne Höcker am Stiele. Narbenspitzen hinten und vorne paarweise genähert.

1. Staubbl. nicht verwachsen. Staubbeutel nach dem Verblühen gelb; innere Rinde grünlich.

S. viminalis L., die Korbweide (Strauch mit sehr langen zähen Zweigen und schmal-lanzettlichen, unterseits weissen Laubbl.) findet sich nur einzeln in und bei Ortschaften angepflanzt.

S. stipularis Sm. (nach Wimmer = **S. viminalis × Caprea**), findet sich in den Anlagen auf *N.* angepflanzt, aber weder wild, noch auch verwildert. Sie stellt einen hohen Strauch mit langen, zähen, im ersten Jahre filzigen Zweigen dar; die Laubbl. sind lanzettlich, kurz-gestielt, lang-zugespitzt, sehr undeutlich gesägt, unterseits dünn-graufilzig mit deutlichem Seidenglanz; die Blütenstände (es finden sich auf N. nur weibliche Exemplare) sind cylindrisch und kurz-gestielt, die Nebenbl. der Sommertriebe gross, aus halbherzförmigem Grunde lanzettlich verschmälert, so lang als der Bl.stiel. — Von der sehr nahe-stehenden **S. Smithiana (S. cinerea × viminalis)** — welche einzeln auch in Hecken auf *N.* und auf Umwallungsmauern westlich vom Dorfe *L.* vorkommt; [*Sch.*] — unter-

scheidet sie sich nur durch die längern Laubbl., den zarteren, mehr seidenartigen Filz der Bl.unterseite und die grossen Nebenbl.

2. Staubbl. nicht verwachsen Staubbeutel nach dem Verstäuben gelb. Sträucher mit ziemlich kurzen, nicht lang rutenförmigen Zweigen·

S. Caprea L., die Ziegenweide (mit rundlichen oder breit-elliptischen, kurzzugespitzten, oberseits zuletzt kahlen, unterseits graufilzigen Laubbl. und kurzen dicken Blütenständen), findet sich auf den Inseln nur in einzelnen Exemplaren, deren Samen offenbar zufällig herbeigeführt worden sind. Zahlreichere kleine Sträucher fand ich nur 1873 auf Ostende *L.*, wo sie sich demnach wohl dauernd ansiedeln dürfte; ein ähnliches ganz junges Exemplar fand ich 1873 in dem grossen östlichen Dünenthale auf *Ba.* [*Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

1. **S. cinerea L.**, aschgraue Weide. — ♃. Mittelhoher Strauch. Junge Äste und Knospen graufilzig. Laubbl. länglich-verkehrt-eiförmig, gesägt, anfangs weisslich-filzig, zuletzt mit vertieftem Adernetze kurzhaarig, oberseits trübgrün, unterseits graugrün. Blütenstände („Kätzchen") kurz, männliche eiförmig, weibliche cylindrisch. Deckbl. der Blüten dicht-zottig. Fruchtknoten ei-kegelförmig, filzig. Stiel 3—5 mal so lang als die Drüse. — April, Mai. In Dünenthälern ziemlich selten und meist nur in einzelnen Exemplaren: *Bo.*, *J.*, (Bill), *Ba.* (Dünenthal im Osten), *N.*, *L.* (im Blumenthale; Ostende mehrfach); zuweilen auch auf Umwallungen angepflanzt. [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

2. **S. aurita L.**, geöhrte W. — Niedriger Strauch mit dünnen, kahlen oder schwach-behaarten Zweigen. Knospen kahl. Nebenbl. nierenförmig. Laubbl. verkehrt-eiförmig oder länglich-verkehrt-eiförmig, mit zurückgekrümmter Spitze, wellig-gesägt, mit oberseits stark eingedrücktem Adernetz, zuletzt oberseits trübgrün, kurzhaarig, glanzlos, unterseits bläulich-grün, filzig-weisshaarig. Blütenstände klein. Deckbl. der Blüten rostfarbig, behaart. Fruchtknotenstiel 2—4 mal so lang als die Drüse. Griffel sehr kurz. — Mai, Juni. An Heidestellen, in Dünenthälern, selten: *Bo.* (z. B. in der Nähe des Deiches, in der Kiebitzdelle), *Ba.* (Dünenthäler), *L.* (Ostende mehrfach, Westende: im Blumenthale); mehrfach auf Umwallungen angepflanzt: *Bo.*, *N.*, *Ba.*, *L.*; einzelne Exemplare neuerdings in Dünenthälern angeflogen: *N.* (im Osten der Insel). [*Vl.*, *Am.*]. *GFl.*

S. aurita × repens nach **Meyers Chloris** auf *N.* und *Ba.*, wurde in neuerer Zeit nicht wieder gefunden. (Nach Bley auf *Bo.*)

3. Staubbl. nicht verwachsen. Staubbeutel nach dem Verblühen gelb. Niedriger Strauch mit niedergestrecktem, zuweilen unterirdischem Hauptstamme.

3. **S. repens L.**, kriechende W. -- Kriechender Strauch. Äste aufsteigend, meist dünn, die jüngeren behaart. Laubbl. oval bis lineal-lanzettlich, schwach, wellig-gesägt oder ganzrandig, ohne eingedrücktes Adernetz. Nebenbl. lanzettlich. Blütenstände eiförmig. Deckbl. der Blüten behaart. Frucht eilanzettlich, filzig oder kahl, Stiel 2—3 mal so lang als die Drüse. Griffel kurz. Mai, Juni, nicht selten im August zum zweiten Male. Auf bewachsenen Dünen, in Dünenthälern sehr häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Eine der veränderlichsten Pfl. Die Formen mit linealischen Laubbl. fehlen auf den Inseln; die Laubbl.

sind vielmehr eiförmig, elliptisch oder lanzettlich, mit abgerundeter oder verschieden stark keiliger Basis, meist ganzrandig, selten feingesägt; die Fruchtstände haben sehr veschiedene Länge. Als wichtigste Formen sind hervorzuheben: *var. vulgaris Marss.*, ältere Laubbl. unterwärts seidig, Frucht filzig; *var. leiocarpa G. F. W. Meyer*, ältere Laubbl. schwach-seidig oder selbst kahl; Frucht kahl; *var. argentea Sm.*, alle Laubbl. dicht und glänzend seidig behaart (selten; auch bei den vorigen Formen sind die jüngeren Bl. stark seidenglänzend).

Von **Populus** kommt keine Art auf den Inseln wild vor; indessen siedeln sich ab und an einzelne Exemplare, deren Samen durch den Wind herbeigeführt wurden, an; so wurde von Dr. W. O. Focke ein einzelnes kleines Exemplar der **P. monilifera Ait** im Hauptthale der Melkhören auf *L.*, von mir an derselben Stelle eine ganze Kolonie kleiner (wahrscheinlich als Wurzelbrut zusammenhängender) Exemplare von **P. tremula L.** gefunden. Angepflanzt finden sich ab und an **P. alba L., pyramidalis Roz., nigra L.** [*Tx.*, *Vl.*], **monilifera Ait., tremula L.** (so sind wohl auch die Exemplare in dem grossen östlichen Dünenthale auf *Ba.* ursprünglich angepflanzt). Beachtenswert ist das schöne Exemplar von **P. canescens Sm.** (**alba × tremula**) vor der Thüre des Wirtshauses auf dem Ostlande zu *Bo.*

Die Stieleiche, **Quercus pedunculata Ehrh.**, findet sich nur selten baumartig auf den Inseln, häufiger dagegen als Buschwerk auf Umwallungen (so z. B. beim Dorfe *L.*).

Von der Birke (**Betula alba** oder **pubescens**) finden sich einzelne Exemplare angepflanzt, junge Exemplare dagegen zuweilen in den Dünenthälern angeflogen, z. B. *Bo.* (Dodemannsdelle; am Weg nach dem Ostlande aber absichtlich ausgesäet), *J.* (grosses Dünenthal der Bill). [*WFrI.* zerstreut.]

Die Erle (**Alnus glutinosa L.**) wird auf den Inseln nicht selten angepflanzt und gedeiht, fern von der See (so z. B. auf Ostland *Bo.*) recht gut; auf *N.* sind kleine Gehölze durch sie gebildet.

Myrica Gale L. [*Tsch.*]

2. Klasse. Monocotyledones.

48. Fam. Alismaceae Rich., Froschlöffelgew.

1. Früchtchen zahlreich, stark von der Seite her zusammengedrückt, zur Blütezeit kreisförmig geordnet, später meist durch einander geschoben. Griffel am innern Rande. 1. *Alisma.*

1*. Früchtchen zahlreich, nicht zusammengedrückt, kopfig-gehäuft, auf der Spitze von dem bleibenden Griffel geschnäbelt. 2. *Echinodorus.*

1. Alisma Riv., Froschlöffel.

1. **A. Plantago L.**, wegebreitähnlicher Fr. — ♃; 15 bis 80 cm. Grundachse dick, fast fleischig. Laubbl. aufrecht, eiförmig bis lanzettlich, ganzrandig, spitz. Blütenstand aufrecht, gross, pyramidal, mit dreizähligen Ästen und schraubeliger Verzweigung. Innere Perigonbl. zart, rötlich, am Grunde gelb. Früchtchen stumpf. — Juni—September. In Gräben und Gewässern, sehr selten: *J.* (im Thale der grossen Bill und beim Loog), *N.*, *L.* (auf dem Westende im „Meere“ und dessen Umgebung, besonders häufig aber in den Gräben der feuchten Wiese westlich vom Dorfe an der Innenseite der Dünen). [*WFrI.* mehrfach.]. *GFl.*

2. Echinodorus Eng., Igelschlauch.

2. **E. ranunculoides Eng.,** hahnenfussähnlicher I. — ♃; 5—30 cm. Stgl. oft niedergestreckt und wurzelnd. Laubbl. lang-gestielt, schmallanzettlich, spitz. Blütenstand aus einer, seltener aus mehreren Etagen bestehend, schraubelig-verzweigt, durch die sehr langen Stiele doldenähnlich erscheinend. Innere Perigonbl. ausgeschweift, rötlich-weiss, am Grunde gelb. Früchtchen zahlreich. — Juli, August. In flachen Gewässern, auf nassem Sande, selten: *Bo.* (in vielen Dellen, am langen Wasser und den Kolken am Deiche, einzeln auch auf der Binnenwiese). [*Tx., Vl., Tsch., Am.*]. *GFl.*

Butomus umbellatus L. [*Tx., Am.*]
Hydrocharis morsus ranae L. [*Tx., Tsch.*] (Nach Bley früher auch auf *N.*)

49. Fam. Juncaginaceae Rich., Dreizackgew.

1. Triglochin L., Dreizack.

1. **T. palustris L.,** Sumpf-Dr. — ♃; 15—30 cm. Pfl. im Sommer sehr zarte weisse Ausläufer bildend, deren Spitze im Herbste zwiebelig anschwillt. Laubbl. linealisch. Blütenstand locker. Blütenstiele kürzer als die Frucht, angedrückt. Frucht linealisch, keulig, am Grunde verschmälert, nur drei fruchtbare Fächer ausgebildet, welche zur Reifezeit von unten her abspringen. — Juli—Sept. Auf den Wiesen und Weiden, in feuchten Dünenthälern, nicht so weit auf das Watt gehend als die folgende Art. [*WFrI.*]. *GFl.*

2. **T. maritima L.,** Meerstrands-Dr. — ♃; 15—50 cm. Grundachse kräftig, schräg-aufsteigend, ohne Ausläufer. Laubbl. linealisch. Blütenstand dicht. Blütenstiele kürzer als die Frucht, aufrecht abstehend. Frucht eiförmig, unter der Spitze zusammengeschnürt, mit sechs fruchtbaren Fächern. — Juli—Herbst. Auf Wiesen und Weiden, in feuchten Dünenthälern häufig, weit auf das Watt hinausgehend. [*WFrI.*]. *KFl.*

50. Fam. Potamaceae Juss., Laichkrautgew.

1. Blüten in Ähren vereinigt, welche zur Blütezeit aus dem Wasser hervortreten, viergliedrig. Perigonbl. auf dem Rücken der ungestielten Staubbl. entpringend.*) 4 Fruchtknoten mit ungestielten Narben. *1. Potamogeton.*

1*. Blüten in den Achseln der fadenförmigen Laubbl., stets unter Wasser versenkt.
   2. Blüten ungestielt, zu 2 (selten mehreren) auf einem gemeinsamen Stiele sitzend, ohne Perigon, aus 2 Staubbl.**)

*) Diese Perigonbl. sind morphologisch als Anhängsel der Staubbl. zu betrachten.

**) Jedes Staubbl. ist aber bis zum Grunde geteilt, so dass die Blüte vier getrennte einfächerige Staubbl. zu haben scheint.

und 4 anfangs ungestielten Fruchtknoten (mit kaum gestielter Narbe) bestehend. Früchtchen zuletzt sehr langgestielt. *2. Ruppia.*

2*. Blüten ungestielt, einzeln, getrennten Geschlechtes (oft eine männliche unmittelbar neben einer weiblichen stehend); männliche ohne Perigon, aus einem Staubbl. mit langem fadenförmigem Stiele bestehend; weibliche mit zarthäutigem Perigon, 4 Fruchtknoten mit deutlich gestielter Narbe enthaltend. Früchtchen ungestielt oder der Stiel doch nicht länger als das Früchtchen. *3. Zannichellia.*

1. Potamogeton Tourn., Laichkraut.

A. Bl.fläche am oberen Ende der Bl.scheide entspringend. Blüten in den Achseln von Deckbl.

1. **P. pectinata L.**, kammförmiges L. — ♃; kurze Ausläufer treibend, deren Endglieder knollig anschwellen. Stgl. meist sehr ästig, schwach zusammengedrückt. Laubbl. sämtlich untergetaucht, schmal-linealisch, mit einfachem Mittelstreifen und deutlichen Quernerven. Blütenstände ziemlich langgestielt, unterbrochen. Früchtchen halbkreisrund, aussen gekielt, mit geradem, in den Schnabel verlängertem Innenrande. — Juni—August. In Gräben, zerstreut: *Bo.* (bei der Schanze; auf dem Ostlande), *J.* (in einem Wattflüsschen der Bill), *N.* (bei der Schanze; Wassertümpel im Osten der Insel), früher *W.* [*WFrI.*]. *GFl.*

B. Bl.fläche am Grunde der Bl.scheide entspringend. Blüten ohne Deckbl.

1. **Laubbl. sämtlich untergetaucht, hautartig, ungestielt, linealisch, in der Knospe flach.**

2. **P. pusilla L.**, kleines L. — ♃. Stgl. wenig zusammengedrückt oder fast stielrund. Laubbl. schmal-linealisch, zugespitzt, meist deutlich dreinervig, ohne Mittelstreifnetz. Stiel des 4—8 blütigen Blütenstandes nicht verdickt, 2–3 mal so lang als der Blütenstand selbst. Früchtchen schief elliptisch. — Juni, Juli. In Gräben und Tümpeln zerstreut: *Bo.* (vielfach), *N.* (bei der Schanze), früher *W.* [*Tx.*]. *GFl.*

P. compressa L. [*Tx.*]
P. crispa L. [*Tx.*]

2. **Laubbl. nicht linealisch, in der Knospe von beiden Seiten her eingerollt, wenigstens die oberen gestielt und meistens schwimmend, derbe, die untergetauchten hautartig und durchscheinend.**

a. **Auch die untergetauchten Laubbl. länger gestielt, mit deutlichem Mittelstreifnetz.**

3. **P. natans L.**, schwimmendes L. — ♃. Untergetauchte (frühe verschwindende) Laubbl. lanzettlich, schwimmende oval oder länglich, spitz oder stumpf, am Grunde schwach-herzförmig,

ihre Stiele oberseits flach-rinnig. Früchtchen schwach-zusammengedrückt, scharf-gekielt. — Juni — August. In Gräben und Tümpeln: *Bo.* (Westland: im langen Wasser, Gräben der Binnenwiese sowie der Schanze, Kolke am Deiche, Kiebitzdelle, Bandjedelle), *J.* (Bill), *N.* (Bley), *W**). [*WFrI.* ausser *R.*]. *GFl.* Im langen Wasser auch die *var. prolixus* Koch mit lanzettlichen spitzen Schwimmbl.

4. **P. polygonifolia Pourr.**, knöterich-blätteriges L. — ♃. In allen Teilen etwa nur halb so gross als die vorige. Untere Laubbl. länger bleibend, oberste meist elliptisch-lanzettlich, am Grunde verschmälert, die obersten länglich-eiförmig, am Grunde schwach herzförmig. — Juli, August. In Gräben, an feuchten Stellen: *Bo.* (Binnenwiese nach Herm. Meier; Drinkeldodenkarkhof; dieser Standort dürfte verloren gehen, da er schon 1876 durch Sandwehen sehr eingeschränkt war). [*Tx.*, *Vl.*]. *GFl.*

P. fluitans Roth. [*Tsch.*]

b. Untergetauchte Laubbl. meist ungestielt, die oberen gestielt, mit deutlichem Mittelstreifnetz. Schwimmbl. meist vorhanden.

5. **P. graminea L.**, grasartiges L. — ♃. Untergetauchte Laubbl. spitz, am Grunde verschmälert, am Rande ein wenig rauh. Früchtchen stumpf-gekielt. — Juli, August. In stehenden Gewässern: *Bo.* (Westland: Gräben der Binnenwiese, Kiebitzdelle, im langen Wasser). [*Tx.*, *Tsch.*]. *GFl.*

P. Hornemanni Meyer. [*Tx.*]
P. lucens L. [*Tx.*, *Tsch.*]

2. Ruppia L., Ruppie.

6. **R. rostellata Koch**, geschnäbelte R. — ♃. Grundachse kriechend. Stgl. fadenförmig, stark verästelt. Laubbl. zweizeilig, nur die beiden dem Blütenstande vorhergehenden fast gegenständig, linealisch-fadenförmig, einnervig, an der Basis in eine stengelumfassende Scheide verbreitert. Blütenstiel kürzer als das Laubbl. Antherenfächer fast kuglig. Früchtchen schiefgeschnäbelt. — Juli—September. In brackischem Wasser: *Bo.* (vielfach, Gräben der Binnenwiese und der Aussenweide, Kolke am Deiche), *J.* (Bill), *N.* (Aussenweide), *L.* (in dem die Wiese und Weide durchschneidenden Flüsschen vielfach). [*Tx.*, *Sch.*, *R.*]. *K.Fl.*

R. spiralis Dum. mit ausserordentlich langem, das Laubbl. mehrfach überragenden Blütenstiele und länglichen Antherenfächern wurde auf den Inseln noch nicht gefunden. (Beide Arten zusammen bilden die **R. maritima L.**)

3. Zannichellia Mich., Zannichellie.

7. **Z. pedicellata Fries**, stielfrüchtige Z. — ♃. Grund-

*) Hr. Ahrens fand im August 1880 in der Niederung westlich des Friedhofes auf ausgetrockneten Stellen ein **Potamogeton**, welches entweder zu dieser oder zur folgenden Art gehört und weiter beachtet werden muss.

achse kriechend. Laubbl. fadenförmig, am Grunde einer durchscheinenden Scheide eingefügt. Früchtchen ziemlich lang-gestielt; Griffel schlank, so lang oder fast so lang als die Frucht, diese auf dem Rücken stets deutlich gezähnt. — Juli—September. In brackischen Gewässern: *Bo.* (häufig), *N.*, *L.* (Wassertümpel nördlich vom Hauptdorfe; Tümpel im Hauptthale der Melkhören). [*Tx.*, *Tsch.*]. *GFl.* — Die Trennung dieser Pflanze als Art von *Z. palustris L.* (Früchtchen sehr kurzgestielt, mit kurzem Griffel und meist undeutlich gezähntem Rücken) beruht auf sehr geringen Abweichungen.

51. Fam. Najadaceae Lk., Nixkrautgew.

1. Zostera L., Seegras.

1. **Z. marina L.**, gemeines S. — ♃. Grundachse im Schlamme wachsend, unbegrenzt; Seitentriebe flutend, Laubbl. tragend, die unteren unfruchtbar (diese der Grundachse eine Strecke weit aufwachsend), die oberen fruchtbar. Laubbl. grasähnlich, 3—7 nervig. Stiel des Blütenstandes nach oben breiter; Blütenstand am Rande meist ohne Fortsätze. Frucht gerillt. — Juni—August. Auf dem Watt und in der See in der Nähe sämtlicher Inseln; auf Borkum auch im Hopp. [*WFrI.*]. *KFl.* Die in der Tiefe der See wachsende Pflanze ist breitblätterig, sie wird von der See ausgeworfen und ist sonst nur mit dem Schleppnetze zu erlangen; auf dem Watt wachsen nur schmalblätterige Formen, welche aber niemals die *var. angustifolia Hornemann* der Schleswigschen Ostküste an Schmalheit der Bl. erreichen.

2. **Z. nana Roth**, Zwerg-S. — ♃. Laubbl. einnervig, sehr schmal (0,5—1, selten 1,5 mm). Stiel des Blütenstandes nach oben nicht verbreitert. Blütenstand am Rande mit klammerartigen Fortsätzen. Frucht glatt. Sonst wie vor. — Juni bis August. Auf dem Watt in der Nähe sämtlicher Inseln; auf *Bo.* auch im Hopp. [*WFrI.*]. *KFl.*

52. Fam. Lemnaceae Juss., Wasserlinsengew.

1. Lemna L., Wasserlinse.

A. Untergetaucht wachsend.

1. **L. trisulca L.**, dreifurchige W. — ♃. Stgl.glieder flach, länglich-lanzettlich, zuletzt langgestielt, meist kreuzförmig verbunden, jedes Stengelglied mit einem Mittelnerven und einer Wurzel. — Mai. In Gräben und Gewässern, zuweilen das Wasser fast ganz erfüllend: *Bo.* (West- und Ostland, zerstreut), *S.* [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

B. Schwimmend. Stgl.glieder rundlich oder eiförmig, nicht hervortretend gestielt.

1. Jedes Stgl.glied mit einer Wurzel.

2. L. minor L., kleinere W. — ♃. Stgl.glieder beiderseits flach, nervenlos, grün oder (namentlich unterseits) rötlich. — April—Juni. Auf Gräben und stehenden Gewässern: *Bo.* (vielfach auf dem Westlande und dem Ostlande), *J.*, *N.*, *L.* (am Westende des Hauptdorfes mit *Alisma Plantago* und *Helosciadium inundatum* zusammen). [*WFrI.*]. *GFl.*

3. L. gibba L., buckelige W. — ♃. Stgl.glieder oberseits flach, unterseits halbkugelig gewölbt, nervenlos, frühzeitig gelbrot werdend. — April—Juni. In Gräben: *Bo.* (Binnenwiese und bei der Schanze), *N.* (bei der Schanze und im Gemüse-Lande zwischen der Schanze und dem Orte). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

2 Jedes Stgl.glied mit mehreren Wurzeln.

L. polyrrhiza L. [*Tx*]

53. Fam. Typhaceae Juss., Rohrkolbengew.

1. Typha Tourn., Rohrkolben.

1. T. latifolia L., breitblätteriger R. — ♃; 1—2 m. Grundachse kriechend, aus den unteren Blattachseln dicke Ausläufer treibend. Laubbl. breit-linealisch, regelmässig um ihre Mittellinie gedreht, schwach blaugrün. Einzelblüten ohne Deckbl. Männlicher Blütenstand dicht über dem weiblichen. — Juni, Juli. In Gräben und Sümpfen, selten: *Bo.* (Gräben bei Upholm sowie im Ackerfelde des Ostlandes, mit der folgenden zusammen), *J.* (kleine Bill), *N.* (Dünenthal in der Mitte der Insel). [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

2. T. angustifolia L., schmalblätteriger R. — ♃; 1—2 m. Grundachse wie bei vorigem. Laubbl. schmal-linealisch, regelmässig um ihre Mitte gedreht, grasgrün. Einzelblüten mit einem lineal-spatelförmigen Deckbl. Männlicher Blütenstand etwas von dem weiblichen entfernt. — Juni, Juli. In Gräben und Sümpfen, selten: *Bo.* (bei Upholm (Dr. Dreier), Lange Delle; Ostland: Kielstucksdelle, Gräben im Ackerlande); *J.* (kleine Bill), *N.* (auf der nassen Wiese zwischen dem Scheibenberge und dem Meere; in einem Dünenthale unfern der weissen Düne). [*Tx.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

Sparganium ramosum Huds. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]. (Nach Bley auf *N.*)
S. minimum Fries. [*Tx.*]

54. Fam. Orchidaceae Juss., Knabenkrautgew.

1. Lippe des Perigons am Grunde gespornt oder sackartig. Staubbeutel ganz angewachsen.

2. Lippe ungeteilt, linealisch, weiss. *3. Platanthera.*
2*. Lippe geteilt, dreilappig oder dreizähnig.
3. Sporn kegelförmig oder sackartig, kürzer als der Fruchtknoten. Fächer des Staubbeutels am Grunde durch ein zweifächeriges Beutelchen verbunden. *1. Orchis.*
3*. Sporn fadenförmig, bedeutend länger als der Fruchtknoten. Fächer des Staubbeutels am Grunde nicht verbunden. *2. Gymnadenia.*

1*. Lippe weder gespornt noch sackartig. Staubbeutel frei.
4. Lippe gross, quergegliedert, der vordere Teil gross, zart, lebhaft gefärbt. Blüten gestielt, ansehnlich. *4. Epipactis.*
4*. Lippe nicht quergegliedert. Blüten gelb-grünlich-gefärbt.
5. Obere Perigonbl. helmartig zusammenneigend. Staubbeutel unter der Spitze der Befruchtungssäule. Pfl. ohne Knollen. *5. Listera.*
5*. Obere Perigonbl. abstehend. Staubbeutel auf der Spitze der Befruchtungssäule, abfallend. Pflanze mit 2 grünlichen aus der Stgl.basis entstandenen Knollen. *6. Liparis.*

1. Orchis L., Knabenkraut.

A. Sämtliche 5 Perigonbl. (mit Ausnahme der Lippe) helmartig zusammengeneigt.

1. **O. Morio L.**, kleines Kn. — ♃; 6—15 cm. Knollen rundlich. Laubbl. länglich oder linealisch-länglich, die unteren abstehend, die oberen den Stgl. meist umhüllend. Blütenstand armblütig. Deckbl. 3—5-, die obersten einnervig. Perigonbl. purpurn (seltener rosenrot oder weiss), die oberen mit grünen Adern, die Lippe am Grunde weiss mit purpurnen Flecken. — Mai, Juni. Auf Wiesen selten: *Bo.* (Westland: Binnenwiese, namentlich am oberen Rande, wo dieselbe an die Dünen grenzt; auf der grossen Wiese des Ostlandes). [Auf *Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.* häufig, in Ostfriesland dagegen selten.]. *GFl.*

B. Die 3 oberen Perigonbl. helmartig zusammenschliessend, die beiden seitlichen flügelartig abstehend.

2. **O. latifolia L.**, breitblätteriges Kn. — ♃; 20—45 cm. Knollen handförmig-geteilt. Stgl. hohl. Laubbl. 4—6, aus schmalerem Grunde bis zur Mitte verbreitert. Deckbl. krautig. Perigon lilapurpurn, die Lippe dunkler gezeichnet. Lippe am Grunde breit-keilförmig, dreilappig, mit rhombischen Seiten- und sehr kleinem Mittellappen. Sporn kürzer als der Fruchtknoten. — Mai, Juni. Auf Wiesen, in Dünenthälern: *Bo.* (sehr häufig auf den Wiesen; auf denen des Westlandes auch nicht selten eine Form mit schön dunkelrosenroten Blüten), *J.* (kleine Bill), *Ba.* (selten in einem Dünenthale in der Mitte der Insel), *L.* (Westende: auf den Wiesen westlich vom Dorfe; im Hauptthale der Melkhören; auf den höheren Teilen der Weide des Ostendes; überall nur einzeln). [*Tx.*, *Vl.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

Dr. Dreier sammelte auf dem Ostlande von *Bo.* eine Pflanze mit linealisch-lanzettlichen Laubbl., deren oberstes über den Grund der Ähre hinaufreicht. Wahrscheinlich ist diese Pflanze als **Orchis incarnata L.** anzusehen. [*Sch.*; van Eenden giebt: „**al de Eilanden**" an.]

3. **O. maculata L.**, geflecktes Kn. — ♃; 30—75 cm. Stgl. solide. Laubbl. 6—10, aus schmalerem Grunde verbreitert, die unteren länglich, stumpf, die oberen lanzettlich, spitz, alle meist braun-gefleckt. Deckbl. krautig. Perigon hellpurpurn oder weisslich, die Lippe dunkel marmoriert. Sporn meist so lang als der Fruchtknoten. — Juni, Juli. Auf Wiesen und heidigen oder anmoorigen Stellen, seltener als vorige: *Bo.* (ziemlich häufig). [*Tx.*, *Tsch.*]. *GFl.*

2. Gymnadenia R. Br., Gymnadenie.

4. **G. conopea R. Br.**, Mücken-G. — ♃; 20—50 cm. Knollen 2lappig, die Lappen 3—4teilig. Laubbl. linealisch-lanzettlich. Blüten purpur-lila, köstlich duftend. Lippe dreispaltig, Lappen eiförmig, stumpf. Sporn dünn, meist $1^1/_2$ bis 2 mal so lang als der Fruchtknoten. — Juni, Juli. In Dünenthälern, namentlich zwischen Gestrüpp: *Bo.* (an sehr vielen Stellen massenhaft vorhanden), *J.* (grosse und kleine Bill). [*Tx.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

3. Platanthera Rich., Platanthere.

5. **P. bifolia Rchb.**, zweiblätterige Pl. — ♃; 20—30 cm. Knollen länglich, in eine Wurzel verschmälert. Stgl. kantig. Laubbl. 2, grundständig, oval, stumpf oder spitzlich, in einen geflügelten Stiel verschmälert. Perigon weisslich, innere seitliche Perigonbl., Spitze der Lippe und des Spornes grünlich-weiss. Staubbeutelhälften parallel. Blüte besonders am Abend sehr angenehm duftend. — Juli, August. An moorigen und heidigen Stellen, in Dünenthälern selten: *Bo.* (Kiebitzdelle, heidige Stellen und Wiesen beim Uebergang des Fahrweges über den Deich), *L.* (Westende: spärlich im Blumenthale und am Rande der Wiese gegen das grosse nördliche Dünenthal hin). [*Tx.*, *Vl.*, *Am.*]. *GFl.*

Herminium Monorchis R. Br. [*Sch.*]

4. Epipactis Rich., Epipactis.

6. **E. palustris Crtz.**, Sumpf-E. — ♃; 15—30 cm. Glieder der Grundachse ausläuferartig verlängert. Laubbl. länglich oder lanzettlich, spitz. Blütenstand kurz, traubig, nicht sehr reichblütig. Blüten länger als die Deckbl. Äussere Perigonbl. bräunlich- (seltener gelblich-) grün, innere rot und weiss; Lippe weiss, purpurn gestreift, vorderes Glied derselben rundlich, flach. — Juli, August. In Dünenthälern, namentlich zwischen Gestrüpp, häufig; auf *W.* jetzt anscheinend verschwunden. [*WFrI.*]. *GFl.*

7. **E. latifolia All.**, breitblätterige E. ♃; 20—50 cm. Glieder der Grundachse kurz. Laubbl. eiförmig, spitz oder stumpf. Blütenstand traubig, verlängert, reichblütig. Deckbl. der untersten Blüten länger als die Blüten. Perigon grün, bräunlich überlaufen. Vorderes Glied der Lippe herz-eiförmig, spitz, am Grunde mit einem gekerbten Höcker. — Juli – September. Auf bewachsenen Dünen, meist zerstreut und einzeln wachsend: *Bo.* (an vielen Stellen), *J.* (Bill), *N.* (Dünenthäler in der Mitte der Insel). [*Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

5. Listera R. Br., Listere.

8. **L. ovata R. Br.**, eiförmige L. — ♃; 30—50 cm. Grundachse horizontal, gestreckt, lange dauernd, mit Niederbl. besetzt. Stgl. kräftig, aufrecht. Laubbl. 2, breit-eiförmig, mit einem kurzen Spitzchen, unterhalb der Mitte des Stgls. befestigt, fast gegenständig. Blütenstand verlängert, reichblütig. Blüten gelblich-grün. — Juni, Juli. In Dünenthälern, einzeln: *Bo.* Kiebitzdelle, Bandjedelle; Ostland), *L.* (spärlich im grossen Dünenthale der Melkhören). [*Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

Spiranthes autumnalis Rich. [*Am.*]

6. Liparis Rich., Fettblatt.

9. **L. Loeselii Rich.**, Loesels F. — ♃; 8–20 cm. Pfl. gelblichgrün. Stgl. am Grunde mit zwei flachgedrückten grünen Knollen, welche aus der Verdickung der Stengelbasis hervorgehen. Laubbl. 2, länglich, spitz, kürzer als der dreiseitige, oben dreikantige Stgl. Blütenstand traubig, locker, armblütig. Deckbl. meist so lang als der Blütenstiel. Lippe länglich, stumpf, kleingekerbt, so lang als die übrigen linealischen Perigonbl. — Juni, Anfang Juli. In Dünenthälern zwischen Gestrüpp: *Bo.* (Westland: Kiebitzdelle, Fürgloppen, Dodemannsdelle, Bandjedelle; Westrand des Grünlandes südlich der Coupierung; Ostland: Kielstucksdelle), *J.* (Bill), *N.* (in der Nähe der weissen Düne). [*Tx.*, *Sch.*]. Im nordwestlichen Deutschland sehr selten, in Ostdeutschland häufiger werdend. *Sturmia Loeselii Rchb.*

Malaxis paludosa Sw. [*Tx.*]
Iris Pseudacorus L. [*Tx.*, *Tsch.*]

55. Fam. Liliaceae DC., Liliengew.

1. Asparagus L., Spargel.

1. **A. officinalis L.**, gebräuchlicher Sp. — ♃; 20—50 cm. Grundachse wagerecht, fleischige, mit Niederblättern besetzte Sprosse nach oben treibend. Stgl. nur Niederbl. tragend, in deren Achseln Büschel von nadelförmigen Zweiglein stehen, welche gewöhnlich für Laubbl. gehalten werden. Blütenstiel gegliedert. Perigon glockig, grünlich-gelb, sechsblätterig. Griffel an der

Spitze dreispaltig, drei Narben tragend. Frucht beerig, korallenrot. — Juni, Juli. Auf Dünen, immer nur einzeln: *Bo.*, *J.* (grosse Bill), *N.*, *L.* (Westende: am Ausgange des Blumenthales nach der Weide zu). [*Am.*, *Sch.*]. *GFl.* Die Inselpflanzen gehören zur *var. maritimus Du M.* (Bouquet, p. 50) mit ziemlich langen Scheinblättern.

Convallaria majalis L. [*Tx.*]
Allium vineale L. [*Vl.*]
Narthecium ossifragum Huds. [*Am.*]

56. Fam. Juncaceae Bartl., Binsengew.

1. Laubbl. entweder stengelähnlich (oft mit innern Querscheidewänden) oder rinnig, aber kahl. Blattscheiden mit deckenden Rändern. Frucht ein- oder dreifächerig, vielsamig. *1. Juncus.*

1*. Laubbl. flach, grasartig, am Rande gewimpert. Blattscheiden geschlossen. Frucht einfächerig, dreisamig. *2. Luzula.*

1. Juncus Tourn., Binse.

A. Blütenstand rispig. Blüten einzeln-stehend, die letzten oft sehr genähert, jede am Grunde mit wenigstens 2 Vorbl.

1 Blütenstand trugseitenständig, von dem untersten Deckbl., welches die direkte Fortsetzung des Stgls. bildet, zur Seite gedrängt. Laubbl. (früher als „unfruchtbare Stgl." beschrieben) rund, den Stgln. gleich gebildet.

a. Dichtrasig. Blütenstand reichblütig. Frucht dreifächerig.

1. **J. effusus L.**, ausgebreitete B. — ♃; 30—75 cm. Grundständige Niederbl. gelb oder braun, nicht glänzend. Stgl. rund, äusserst zart gerillt, mit ununterbrochenem Marke erfüllt, meist lebhaft grün gefärbt. Blütenstand locker. Staubbl. 3. Frucht kürzer als das Perigon, an der Spitze eingedrückt. Griffelrest in der Vertiefung stehend. — Juli, August. Auf feuchten Wiesen, an Sümpfen und Gräben, sowie in Dünenthälern: *Bo.*, *N.*, *L.*, *S.*; *W.* (?) [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

2. **J. Leersii Marsson**, Leers-B. — ♃; 30—60 cm. Stgl. rund, stark-gerillt, mit ununterbrochenem Marke erfüllt, graugrün. Blütenstand meist gedrängt oder geknäuelt. Staubbl. 3. Frucht kürzer als das Perigon, an der Spitze eingedrückt; Griffelrest auf einer kleinen Erhöhung stehend. — Mai, Juni. Auf heidigen, anmoorigen und trocken-sandigen Stellen zerstreut: *Bo.* (Binnenwiese, Drinkeldodenkarkhof, heidige Stellen beim Übergange des Fahrweges über den Deich und sonst), *N.*, *L.* (Westende: im Dorfe selbst und auf den angrenzenden Wiesen, Blumenthal, grosses Dünenthal im Norden), *W.* [*WFrI.* ohne *R.*]. *G.Fl.* *J. conglomeratus aut., nec L.*

b. Lockerrasig. Blütenstand armblütig. Frucht unvollständig-dreifächerig.

3. **J. filiformis L.**, fadenförmige B. — ♃; 15—40 cm. Grundständige Niederbl. meist strohfarben, schwach glänzend. Stgl. dünn, hellgrasgrün, sehr zart gerillt. Blütenstand etwa in der Mitte des Stgls. oder wenig über derselben. Perigonbl. schmal-lanzettlich. Staubbl. 6. Frucht fast kugelig, stumpf. — Juni—August. Auf nassen heidigen Stellen sehr selten: *Bo.* (auf der Südwiese und der umwallten feuchten Wiese links vom Übergange über den Deich). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

J. balticus Willd. [*Vl.*, *Tsch.*]

2. Blütenstand endständig. Laubbl. rinnig. Frucht dreifächerig.

a. Mehrjährige Pflanzen.

4. **J. Gerardi Lois.**, Gerards B. — ♃; 5—50 cm. Grundachse kriechend, die Glieder wenig gestreckt. Stgl. beblättert. Laubbl. schmal-linealisch. Blütenstand lockerrispig, vom untersten Deckbl. meist überragt, aber nicht zur Seite gedrängt. Perigonbl. eiförmig, stumpf, dunkelbraun. Staubbl. 6. Griffel lang. Frucht elliptisch, dunkelbraun, glänzend, so lang als die Perigonbl. — Juni—August. Auf Wiesen, Aussenweiden und in Dünenthälern häufig, nicht selten die Hauptmasse des Rasens ausmachend. [*WFrI.*]. *KFl.*

Ob der nahe verwandte **J. compressus Jacq.** (Pflanze mehr graugrün gefärbt, meist weniger zierlich gebaut; Blüten blasser; Griffel kürzer; Frucht das Perigon um 1/3—1/2 ihrer Länge überragend) auf den Inseln vorkommt, bleibt weiter zu beachten. Die Angaben darüber sind unsicher, da man vielfach (und ich selbst bis vor kurzem) den **J. Gerardi** als Varietät des **J. compressus** ansah und ihn daher unter diesem Namen aufführte. Bley giebt allerdings für *N.* beide neben einander an. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*]

5. **J. squarrosus L.**, sparrige B. — ♃; 10—30 cm. Grundachse senkrecht, mehrköpfig. Laubbl. nur grundständig, sparrig-abstehend, horizontal, an der Spitze oft aufwärts gebogen. Blütenstgl. meist ohne Laubbl. Blütenstand endständig, nicht von dem untersten Deckbl. überragt, rispig. Perigonbl. eilanzettlich, mit breitem, weissem Hautsaume, stumpf. Staubbl. 6. Frucht eiförmig, kurz-stachelspitzig, dem Perigon an Länge gleich. — Juni, Juli. Auf heidigen und anmoorigen Stellen selten: *Bo.* (Westland, oberer Rand der Binnenwiese; Heidestellen in der Nähe des Überganges des Fahrweges über den Deich; in der Nähe von Upholm), *N.* (Bley). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl.*

b. Einjährige Pflanze.

6. **J. bufonius L.**, Kröten-B. — ⊙; 2—30 cm. Stgl. aufrecht, meist stielrund. Blütenstand mit aufrechten Ästen. Blüten einzeln oder dicht zusammengedrängt. Perigonbl. lanzettlich, bleich, meist länger als die hellstrohgelbe oder grünliche Frucht. — Juli—Oktober. Auf feuchtem Sande und an Wegen häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* — In der Länge und Zuspitzung der Perigonbl. sehr veränderlich. Von den auf den Inseln vorkommenden

Pflanzen sind namentlich hervorzuheben die *var. fasciculatus Bertoloni* mit büschelig-zusammengedrängten Blüten und die auf trockenen Stellen der Weide und der Vordünen vorkommenden Kümmerlinge, welche oft kaum 2 cm. hoch, einblütig und in allen Blütenkreisen nur 2gliedrig sind.

B. Blütenstand rispig; Einzelblütenstände kopfig. Blüten vorblattlos in der Achsel eines Deckbl.

1. Wuchs dicht-rasig. Blütenstand trugseitenständig, von dem aufgerichteten, untersten Deckbl. überragt. Laubbl. („unfruchtbare Stgl.") rund, den Stgln. gleich-gebildet, mit harter, stechender Spitze. Frucht dreifächerig.

7. **J. maritimus Lam.**, Meerstrands-B. — ♃; 50—120 cm. Pflanzen gelbgrün. Grundachse horizontal, sehr dichte feste Polster bildend. Stgl. und Laubbl. aufrecht, sehr steif, mit ununterbrochenem Marke gefüllt. Niederbl. braun, oft purpurrot überlaufen, die obersten mit einer kleinen stielrunden stechenden Blattfläche. Blütenstand stark verzweigt. Perigonbl. gleichlang, lanzettlich, spitz, strohgelb, oft rötlich überlaufen. Frucht elliptisch-dreikantig, eben so lang als das Perigon. — Juli, August. — Auf den Aussenweiden: *Bo.*, *J.*, *N.*, *S.*, *W.*; das Fehlen dieser Pflanze auf *Ba.* und *L.* ist sehr auffallend. [*Tx.*, *Sch.*]. *KFl.* Die Polster bilden, da die Pflanze vom Vieh nicht abgeweidet wird, eine Hauptfundstätte für die selteneren Pflanzen der Aussenweiden.

2. Mehrjährige Pflanzen. Blütenstand deutlich endständig, das unterste Deckbl. meist überragend. Laubbl. mit Querscheidewänden.

a. Laubbl. cylindrisch oder von der Seite her zusammengedrückt, mit einer Längshöhle und durchgehenden queren Scheidewänden.

8. **J. lampocarpus Ehrh.**, glänzendfrüchtige B. — ♃; 10—40 cm. Grundachse kurz-kriechend. Stgl. aufrecht, wie die Äste des Blütenstandes meist ausgebreitet. Laubbl. cylindrisch oder zusammengedrückt. Köpfe meist 3—8blütig. Perigonbl. lanzettlich, äussere spitz, innere stumpflich, gleichlang, kürzer als die dreiseitig-eiförmige, dunkelbraune, stark glänzende Frucht. Staubbl. 6. — Juli—September. Auf Wiesen und Weiden, sowie in Dünenthälern häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* — Ausser im Wuchs, der Zahl und Grösse der Köpfe ändert die Pflanze auf den Inseln auch in der Richtung der Äste des Blütenstandes ab; es findet sich eine Form mit steil-aufgerichteten Ästen, wie sie die folgende Art hat. Ob dies vielleicht ein Bastard beider Arten ist, bleibt weiter zu beachten.

Auf J. **lampocarpus** finden sich auf den Inseln sehr häufig die quastenförmigen Missbildungen der Blütenstände, welche durch den Stich eines Insektes, der **Livia juncorum Latreille,** entstehen (vergl. meine Beschreibung derselben in Abh. Naturw. Verein Bremen, 1870, II, p. 390); auf J. **atricapillus** sah ich sie noch nicht.

9. **J. atricapillus Drejer,** schwarzhaarspitzige B. — ♃; 20—50 cm. Grundachse länger kriechend. Stgl. aufrecht, wie die Laubbl. stielrund oder mehr ober weniger zusammengedrückt

(zuweilen wirklich zweischneidig). Köpfe zahlreich, meist 3—8-blütig, kleiner als bei der vorigen. Perigonbl. lanzettlich, stumpf, die äusseren mit einer mehr oder weniger deutlich rückenständigen Stachelspitze, kürzer als die dreiseitig-eiförmige, stachelspitzige, dunkelbraune Frucht. Staubbl. 6. — Juli, August. In den Dünenthälern häufig, weniger auf den Aussenweiden. [*WFrI.*]. Diese Art wurde in den früheren Publikationen über die Inseln als *J. alpinus Vill.* oder *J. fusco-ater Schreb.* aufgeführt. — Auf *Bo.* fand ich einmal eine Pflanze mit völlig geknäueltem Blütenstande.

J. obtusiflorus Ehrh. [*Tx.*, *Tsch.*]
J. acutiflorus Ehrh. [*Sch.*] (Die Angaben für unsere Inseln beruhen wohl sicher auf Verwechselung mit **J. atricapillus**).

b. Laubbl. sehr dünn, mit mehreren Längshöhlen und unvollständigen Querscheidewänden.

10. J. supinus Mch., niedrige B. — ♃; 5—20 cm. Grundachse sehr kurz, nicht kriechend. Stgl. dünn, aufrecht oder niederliegend und dann wurzelnd. Blütenstand wenigköpfig. Perigonbl. lanzettlich, kürzer als die längliche, stumpfe, stachelspitzige Frucht, äussere spitz, innere stumpf. Staubbl meist 3. — Juli—September. Auf feuchtem Sande, in Dünenthälern, an heidigen Stellen nicht häufig: *Bo.* (Kiebitzdelle, am langen Wasser, südlicher Teil der Wiese, Drinkeldodenkarkhof, bei Upholm, moorige Heidestellen am Übergange des Fahrweges über den Deich). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*]. *GFl.* — Von den zahlreichen Formen dieser Art finden sich auf *Bo.* namentlich die *var. uliginosus Roth* mit kurzen aufrechten Stgln., die *var. fluitans Lam.* mit gestreckten wurzelnden Stengeln (in Gewässern) und die *var. bulbosus Lge.* mit knollig-angeschwollener Stengelbasis (diese am Drinkeldodenkarkhof).

J. pygmaeus Thuill. [*Vl.*, *Tsch.*]

3. Pflanze einjährig. Laubbl. rinnig. Nur 1 endständiges und 1—2 seitenständige Köpfchen vorhanden. Frucht dreifächerig.

J. capitatus Weigel wurde von mir im Jahre 1856 auf *N.* in einem, jetzt in Gemüsebeete umgewandelten Dünenthale gefunden, ist sonst aber noch nicht weiter von den Inseln bekannt. Die Pflanze sei besonderer Beachtung empfohlen. [„**J. triandrus Gouan**, *Tsch.*" von **Holkem**, bleibt zweifelhaft; ob **J. capitatus?**]

2. Luzula DC., Hainsimse.

11. L. campestris DC., Feld-H. — ♃; 5—15 cm. Lockerrasig, mit kurz-bogigen Ausläufern. Stgl. aufrecht. Laubbl. linealisch, flach, besonders an der Scheidenmündung gewimpert. Blüten in kurzen Ähren, welche meistens gestielt und überhängend sind. Perigonbl. lanzettlich, nahezu gleichlang, wenig länger als die Frucht. — April, Mai. Auf bewachsenen Dünen und Umwallungen häufig. [*WFrI.*]. *GFl.*

12. L. multiflora Lej., vielblütige H. — ♃; 15—30 cm. Rasig wachsend. Stgl. steif aufrecht. Laubbl. wie bei vorigen.

Ähren etwas reichblütiger, auf aufrechten Stielen. Blüten oft etwas kleiner als bei voriger. — Juni. In Dünenthälern selten: *Bo.* (zerstreut), *L.* (grosses Dünenthal im Norden, Hauptthal der Melkhören), *N.* (Wiesenflecke in der Mitte der Insel), *S.*; wohl weiter verbreitet. [*Tx.*, *Tsch.*]. *GFl.* Der vorigen sehr nahe stehend, aber nach der Blütezeit, dem Wuchse und der Richtung der Ährenstiele fast immer leicht zu unterscheiden.

57. Fam. Cyperaceae Juss., Rietgräser.

1. Blüten getrennten Geschlechtes, ohne Perigon. *4. Carex.*
1*. Blüten zwitterig.
  2. Ährchen zweizeilig, in einen undeutlich zweireihigen Kopf zusammengestellt. Die unteren Deckspelzen kleiner, unfruchtbar, die oberen 2—4 fruchtbar. *1. Schoenus.*
  2*. Ährchen von allen Seiten dachziegelig.
    3. Ährchen reichblütig. Perigonborsten von den Deckspelzen eingeschlossen, meist 6, seltener fehlend. *2. Scirpus.*
    3*. Ährchen reichblütig. Perigonborsten zur Fruchtzeit weit aus den Deckspelzen hervorragend, zu langen, weissen seidigen Fäden entwickelt. *3. Eriophorum.*

1. Schoenus L., Kopfriet.

1. S. nigricans L., schwärzliches K. — ♃; 15—50 cm. Dichte Polster bildend. Stgl. rund, gestreift. Blattscheiden schwarzbraun, glänzend; Bl.fläche borstenförmig, flach-rinnig, reichlich halb so lang als die Stgl. Blütenstand schwarzbraun, aus 5—10, zwei- bis dreiblütigen Ährchen zusammengesetzt. Unterstes Deckbl. schräg abstehend, den Kopf überragend, mit langer laubiger Spitze; zweites meistens auch mit laubiger Spitze. Deckspelzen mit scharfem Kiele. Frucht elliptisch-kuglig, schwach 3kantig, weiss, glänzend, mit abfallendem Griffel. — Juni, Juli. Auf Aussenweiden, in Dünenthälern: *Bo.* (vielfach, z. t. in grosser Menge), *N.* (auf Lüttje-Eiland sehr spärlich), *S.* (nicht selten). [*WFrI.* ohne R.]. *KFl.* Das Fehlen dieser Pfl. auf den andern Inseln ist sehr auffallend; wo sie vorkommt, bildet sie einen charakteristischen Bestandteil der Vegetation.

Cladium Mariscus R. Br. [*Tx.*]
Rhynchospora alba Vahl. [*Tx.*, *Am.*]
R. fusca R. et S. [*Tx.*, *Am.*]

2. Scirpus Tourn., Binse.

A. Blütenstände (Ährchen) einzeln an der Spitze des Stgls. und der Zweige.

1. **Griffelgrund bleibend, stark verbreitert, gegliedert.**

2. S. paluster L., Sumpf-B. — ♃; 15—50 cm. Grundachse kriechend, ihre Glieder auf trockenem Boden verkürzt,

in Gewässern oft sehr verlängert. Stgl. aufrecht, rundlich, grüngefärbt. Ähre meist länglich-linealisch; unterste Deckspelze die Basis nur halb umfassend. Perigonborsten rückwärts rauh, etwa so lang als die Frucht. 2 Narben. Frucht zusammengedrückt, glatt, mit abgerundeten Rändern. — Juni—August. Auf Wiesen, in Gewässern und Dünenthälern, *Bo.*, *J.* (an einer brunnenartigen Stelle gleich südlich vom Dorfe, Loog), *N.*, *L.* (Westende: häufig am „Meere", an Gräben und feuchten Stellen in den Dünen), *Ba.*, *S.*; *W.* (?) [*WFrI.*]. *GFl. Heleocharis palustris R. Br.* Häufig ist die *var. arenaria Sonder* mit kurzem, oft gekrümmtem Stengel und kurzer Ähre.

3. **S. uniglumis Lk.**, einspelzige B. — ♃; 15—25 cm. Leicht gelb werdend. Grundachse und Stgl. wie bei voriger, aber viel zarter. Ähre länglich-eiförmig; unterste Deckspelze die Basis völlig umfassend. Perigonborsten, Narben und Frucht wie bei voriger. — Juni—August. Auf Weiden, in Dünenthälern häufig. [*Vl.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl. Heleocharis uniglumis Lk.*

S. multicaulis Sm. [*Tx.*, *Tsch.*]
S. acicularis L. [*Tx.*]

2. **Griffelgrund bleibend, ungegliedert, nicht verbreitert.**

4. **S. pauciflorus Lightfoot**, wenigblütige B. — ♃; 5—25 cm. Locker-rasig und Ausläufer treibend. Stgl. aufrecht. Bl.scheiden ohne Bl.fläche. Deckspelzen braun, ohne Stachelspitze, unterste den Blütenstand halb-umfassend. Perigonborsten rückwärts rauh, so lang oder etwas kürzer als die breit-eiförmige, flachgedrückte, zugespitzte Frucht. — Juni, Juli. Auf Wiesen und Weiden, in Dünenthälern meist häufig; *W.*?. [*WFrI.*]. *GFl.* Die grosse Form der Inseln ist der vorigen Art oft äusserlich sehr ähnlich.

S. caespitosus L. [*Tx.*]
S. fluitans L. [*Tx.*]

B. Blütenstand mehr oder weniger verzweigt, mehrährig (bei *S. setaceus* und *pungens* findet sich öfters, bei den anderen Arten seltener nur ein Ährchen, welches dann aber trugseitenständig ist).

1. **Pflanze einjährig, nur wenige cm. hoch.**

5. **S. setaceus L.**, borstenförmige B. — ☉; 2—10 cm. Rasig-verzweigt, selten mit ausläuferartig-gestreckter Grundachse. Stgl. fadenförmig, länger als die fadenförmigen Laubbl. Ähren zu 1, 2 oder 3, eiförmig. Deckspelzen länglich-eiförmig, stumpf, stachelspitzig, mit grünem Mittelstreif. Staubbl. 2. Perigonborsten meist fehlend. Narben 3. Frucht längsrippig. — Juli bis Herbst. Auf Weiden, an Grabenrändern und freien Stellen der Wiesen: *Bo.* (vielfach), *N.* [*Tx.*, *Vl.*]. *GFl.*

2. **Pflanze mehrjährig.**

a. **Laubbl. und grössere Deckbl. des Blütenstandes grasartig, flach.**

6. **S. maritimus L.**, Meerstrands-B. — ♃; 30—100 cm. Grundachse Ausläufer treibend, welche an der Spitze knollig

verdickt sind. Stgl. dreikantig, beblättert. Laubbl. flach, gekielt, am Rande rauh. Blütenstand 1 bis zahlreiche Ähren enthaltend, die unteren meist gestielt. Ähren meist eiförmig. Deckspelzen eiförmig, ausgerandet, in der Ausrandung begrannt. Perigonborsten 1—6, rückwärts rauh. Frucht verkehrt-eiförmig, plankonvex. — Juni—August. Auf Aussenweiden, an Wiesengräben, in Dünenthälern häufig; auf *Ba* anscheinend fehlend. [*WFrI.*]. *GFl.* Auf den trockneren Stellen der Aussenweiden finden sich nicht selten einährige Zwergformen; die *var. leptostachys G. F. W. Meyer* mit linealischen, gegen 3 cm. langen Ähren zwischen der Hauptform z. B. *Bo.* auf der Binnenwiese, *L.* beim Leiss'schen Wirtshause.

b. Laubbl. fehlend oder nur durch eine kurze rinnige Bl.fläche auf dem obersten Niederblatte vertreten.

7. **S. Tabernaemontani Gmel.**, Tabernämontans B. — ♃; 50—100 cm. Grundachse kriechend. Stgl. stielrund, aufrecht, graugrün. Blütenstand zusammengesetzt. Scheinfortsetzung des Stgls. meist kürzer als der Blütenstand. Ähren büschelig-gehäuft, breit-eiförmig. Deckspelzen rotbraun, punktiert-rauh. Perigonborsten 6, rückwärts-rauh. Narben 2. Frucht zusammengedrückt. — Juni—August. An Gräben und Gewässern der Wiesen, Weiden und Dünenthäler zerstreut: *Bo.* (nicht selten), *J.* (Bill und Loog), *N.*, *L.* (Westende: am Meere und in dem benachbarten grossen Dünenthale), *S.* [*WFrI.*]. *K.Fl.*

S. lacustris L. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*]

8. **S. pungens Vahl**, stechende B. — ♃; 30—40 cm. Grundachse horizontal, kurze Ausläufer treibend. Stgl. aufrecht, dreikantig, mit hohlen Flächen. Blattfläche dreikantig, oben rinnig (10—15 cm lang). Blütenstand wenig zusammengesetzt, von der Scheinfortsetzung des Stgls. weit überragt; sämtliche Ähren ungestielt. Ähren breit-eiförmig. Deckspelzen mit spitzen Lappen. Perigonborsten fehlend. Narben 2. Frucht eiförmig, plankonvex. — Juli, August. An feuchten Stellen der Aussenweiden und angrenzenden Dünenthäler: *Bo.* (Grenze der Kiebitzdelle und der Bandjedelle gegen die Aussenweide). [Für *WFrI.* nicht angegeben.]. *K.Fl.* (ziemlich weit an den Flüssen hinaufsteigend).

C. Blütenstand eine endständige, aus zweireihig geordneten Ährchen gebildete Ähre.

9. **S. rufus Schrad.**, rotbraune B — ♃; 10—25 cm. Grundachse kriechend. Stgl. stielrund. Laubbl. halbrund, unterseits nicht gekielt. Blütenstand endständig, länglich, ährig, zweizeilig, meist nicht von dem untersten Deckblatte überragt. Ährchen 2—3blütig, so lang als die unterste Deckspelze. Perigonborsten aufrecht, weichhaarig oder fehlend. Narben 2. Frucht lanzettlich, wenig zusammengedrückt, gelblich. — Mai bis Juli. Auf Aussenweiden und in Dünenthälen: *Bo.* (häufig), *N.* (häufig auf der Wiese am Wattstrande), *L.* (auf dem West-

ende häufig im Blumenthale, auf den östlichen Vordünen und den benachbarten Teilen der Wiese); früher auf *W.* [*Tx. Am.*]. *K.Fl.* Sehr auffallend ist die *var. bifolius Wallr.* (als Art), bei welcher das unterste laubige Deckblatt verlängert (bis 8 cm. lang) ist, sich aufrichtet und den Blütenstand zur Seite drängt; zwischen der Hauptform.

S. compressus Pers. [*Tx.*]

3. Eriophorum L., Wollgras.

10. E. angustifolium Roth, schmalblättriges W. — ♃; 20 bis 45 cm. Lockerrasig mit kurzen Ausläufern. Stgl. rundlich. Stgl.ständige Laubbl. linealisch, rinnig-gekielt, an der Spitze dreikantig. Blütenstand aus 3—5 gestielten, zuletzt überhängenden Ähren gebildet. Ährenstiele glatt. Deckspelzen eilanzettlich, zugespitzt, einnervig. Frucht geflügelt-dreikantig, stachelspitzig. — April, Mai. An feuchten Stellen der Dünenthäler und Wiesen, seltener auf den Aussenweiden: *Bo.* (Kiebitzdelle, Drinkeldodenkarkhof, Aussenweide, Ostland und sonst), *J.* (Bill), *N.* (u. A. eine sehr schmalblättrige Form mit fast kopfig-gedrängtem Blütenstand), *L.* (nicht selten), *S.*, *W.* [*WFrI.*]. *GFl.*

4. Carex Mich., Segge.

A. Auf der Spitze des Stengels eine einzige Ähre.

11. C. dioeca L., zweihäusige S. — ♃; kurze Ausläufer treibend, selten über 20 cm. hoch. Stgl. rund, glatt, fadenförmig. Laubbl. fadenförmig, oben rinnig, glatt, grasgrün. Zweihäusig; männliche Ähren zuweilen an der Basis mit einer oder mehreren weiblichen Blüten. Narben 2. Fruchtschlauch eiförmig, mehrnervig, oberwärts an den Kielen rauh, zuletzt aufrecht oder abstehend, rostbraun. — Mai. In Dünenthälern, namentlich auf buschigem Grunde: *Bo.* (westlicher Teil der Kiebitzdelle). [*Tx.*]. *GFl.*

C. pulicaris L. [*Tx.*]

B. Auf der Spitze des Stgls. mehrere Ähren.

I. Ähren ziemlich gleichgestaltet, ährig, traubig oder rispig angeordnet.

a. Grundachse kriechend, ausläufertreibend.

12. C. disticha Huds., zweizeilige S. — ♃; Glieder der kriechenden Grundachse mässig lang. Stgl. 30—60 cm. lang, dreiseitig, oberwärts rauh, länger als die schmalen rinnigen Laubbl. Ähren 6—20, ährig oder am Grunde rispig gestellt, meist die unteren und oberen weiblich, die mittleren männlich, rotbraun. Deckspelzen länglich, zugespitzt. Schläuche eiförmig, mit rauhen, scharfen Kielen. — Mai, Juni. In Dünenthälern und auf den Binnenwiesen, selten auf den Dünen: *Bo.*, *N.* [*Tx.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

13. C. arenaria L., Sand-S. — ♃; Ausläufer sehr lang (oft in einem Sommer 4–6 m. lang) mit gestreckten Gliedern. Stgl. aufrecht, selten über 30 cm. hoch, dreikantig, oberwärts rauh, etwa so lang als die ziemlich schmalen, etwas rinnigen, starren, oft zurückgekrümmten Laubbl. Ähren 6—16, meistens die unteren weiblich, die oberen männlich, die mittleren gemischt. Deckspelzen ei-lanzettlich, fein-zugespitzt. Fruchtschläuche von der Mitte an häutig-geflügelt, gelbbraun gefärbt, Flügel grünlich. — Juni, Juli. Auf den Dünen und in den Dünenthälern sehr häufig; oft von einem schwarzen Brandpilze, der *Uredo Caricis* befallen, welcher die Blüten zerstört. [*WFrI.*]. *GFl.*

b. Grundachse aufrecht, rasig-wachsend.

1. Ähren ährig oder rispig, an der Spitze männlich.

α. Fruchtschläuche aussen gewölbt, innen flach.

14. C. vulpina L., fuchsige S. — ♃; grasgrün. Stgl. 40—80 cm. hoch, geflügelt-dreikantig, mit etwas vertieften Flächen, an den Kanten sehr rauh, so lang oder länger als die ziemlich breiten, am Rande rauhen Laubbl. Ähren 5—8, reichblütig, meist dicht ährig-gestellt, rotbraun. Deckspelzen länglich, zugespitzt. Fruchtschläuche länglich-eiförmig, deutlich 6 bis 7nervig — Mai, Juni. An Gräben, nicht häufig: *Bo.* (auf dem Ostlande an den Gräben des Ackerlandes), *N.* [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

15. C. muricata L., weichstachelige S. — ♃; Stgl. 30 bis 60 cm hoch, dreikantig, mit ebenen Flächen, nur oberwärts rauh. Laubbl. schmaler als bei der vorigen. Ähren 8—10, wenigerblütig, ährig-gestellt, grünlich. Blütenstand im ganzen cylindrisch, zuweilen unterbrochen. Deckspelzen wie bei voriger. Fruchtschläuche länglich, glänzend, nervenlos oder am Grunde undeutlich gestreift, im unteren Teile schwammig-verdickt; Frucht unten verschmälert, deutlich gestielt. — Juni, Juli. Feuchte Stellen in Dünenthälern und an Deichen, selten: *Bo.* (unfern des Deiches); nach Scheele auch auf *N.* im Gebüsch beim Konversationshause, (wohl eingeschleppt?); früher auf *W.* [*Tx.*]. *GFl.*

β. Fruchtschläuche beiderseits gewölbt.

16. C. teretiuscula Good., rundliche S. — ♃. Lockerrasig; Reste der alten Laubbl. nicht in Fasern aufgelöst. Stgl. 30—70 cm. hoch, graugrün, oberwärts dreikantig, mit etwas gewölbten Flächen, unten mässig rauh. Laubbl. schmal. Ähren meist dicht-stehend, unten rispig. Deckspelzen eiförmig, kurzzugespitzt. Fruchtschläuche länglich-eiförmig, am Grunde schwach gestreift, sonst nervenlos. — Mai, Juni. In Dünenthälern, sehr selten: *Bo.* (Kiebitzdelle, seltener in der Bandjedelle; einzeln bei Upholm, Dr. Dreier). [*Tx.*]. *GFl.*

C. panniculata L. [*Tx.*]

2. Ähren einfach-ährig, alle genähert, am Grunde männlich.

α. Fruchtschläuche geflügelt.

17. **C. leporina L.**, Hasen-S. — ♃; ca. 20—40 cm. hoch. Graugrün. Stgl. dreiseitig, nur oben etwas rauh, länger als die starren Laubbl. Ähren meist 6, genähert, zuletzt oval, stumpf, hellbraun. Deckspelzen länglich, spitz. Fruchtschläuche aufrecht, plankonvex, eiförmig, in einen ziemlich langen, zweizähnigen, am Rande rauhen Schnabel verschmälert. — Mai, Juni. Auf Binnenwiesen, an Gräben, nicht häufig: *Bo.*, *N.* [*Tx.*, *Vl.*]. *GFl.*

β. Fruchtschläuche ungeflügelt.

† Laubbl. schmal, starr, kürzer als der dreiseitige Stgl. Fruchtschläuche plankonvex.

18. **C. echinata Murray**, stachelige S. — ♃; selten über 30 cm. hoch. Graugrün. Stgl. nur oben rauh. Ähren 3—5, ziemlich-genähert. Deckspelzen eiförmig, spitz. Fruchtschläuche sparrig-abstehend, eiförmig, aussen nervig-gestreift, innen nervenlos, in einen ziemlich langen, deutlich zweizähnigen Schnabel verschmälert, gelb-grünlich. — Juni. In Dünenthälern, auf Aussenweiden: *Bo.*, *L.* (häufig auf der Wiese des Westendes nach den Dünen zu). [*Tx.*, *Tsch.*]. *GFl.* *C. stellulata Good.*

†† Laubbl. mässig-breit, schlaff, nahezu so lang als der oben dreikantige Stgl Fruchtschläuche innen schwächer, aussen stärker gewölbt.

19. **C. canescens L.**, weissgraue S. — ♃; ca. 20—45 cm. hoch. Graugrün. Stgl. oben rauh. Ähren 4—6, meist genähert, oval. Fruchtschläuche eiförmig, fein-gestreift, mit kurzem, kaum ausgerandetem Schnabel. — Juni, Juli. An Wiesengräben, selten: *Bo.* (Binnenwiese, am Wege zur Kiebitzdelle). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

II. Ähren verschiedengestaltet, endständige (oder die obersten) männlich, seitliche weiblich.

a. Fruchtschläuche ungeschnäbelt oder mit kurzem gestutztem Schnabel.

1. Narben 2.

20. **C. Goodenoughii Gay**, Goodenoughs S. — ♃; 10 bis 20, seltener bis 50 cm. hoch. Grundachse lockerrasig, meist kurze Ausläufer treibend. Stgl. graugrün, oberwärts rauh. Laubbl. schmal, oft zusammengefaltet oder zusammengerollt; grundständige Blattscheiden nicht oder doch sehr wenig netziggespalten. Deckbl. der untersten Ähre laubartig, die Spitze des Stgls. nicht überragend. Ähren cylindrisch, kurz die 2 bis 4 weiblichen aufrecht, ungestielt. Deckspelzen eiförmig, stumpf. Fruchtschläuche aussen schwach-gewölbt, innen flach, undeutlich nervig, länger als die Deckspelzen. — Juni, Juli. Auf morigen Heideplätzen, in Dünenthälern, auf Wiesen nicht selten. [*WFrI.*]. *GFl.* *C. vulgaris Fries.* Ueberwiegend häufig sind niedrige Formen mit aufsteigendem Stgl., steifen Laubbl.

und kurzen schwarz-gefärbten Fruchtähren, weit seltener sind höhere, schlanke Formen.

21. **C. trinervis Degland.**, dreinervige S. — ♃; meist gegen 20, selten bis 50 cm hoch. Ausläufertreibend. Graugrün. Stgl. stumpfkantig, glatt. Laubbl. schmal-linealisch, gefaltet, am Rande rauh. Männliche Ähren meist 2—3; weibliche ebenfalls 2—3, dicht gedrängt, eiförmig, dick. Deckspelzen länglich-eiförmig. Fruchtschläuche breit-eiförmig, auf dem Rücken gewölbt, deutlich gestreift. — Juni, Juli. In den Dünenthälern der meisten Inseln nicht selten; (*Ba.* und *W.*?). [*WFrI.*] Nicht auf dem Festlande. Häufig in den Dünengebieten der französischen Küste. *C. frisica H. Koch.* Die weiblichen Ähren zuweilen an der Spitze männlich, nicht selten aber auch die männlichen an der Spitze weiblich. Die Pflanze gehört der Verwandtschaft der *C. acuta* an und wurde früher als eine Varietät dieser Art angesehen; es finden sich auch zuweilen schlankere Formen mit schmaleren Fruchtähren, indessen sind auch diese noch leicht von der *C. acuta* des Festlandes zu unterscheiden. Auch Bastarde zwischen dieser Art und der *C. Goodenoughii* scheinen vorzukommen.

22. **C. acuta L.**, scharfe S. — ♃; 5—ca. 120 cm hoch. Grundachse ausläufertreibend. Grasgrün. Stgl. scharf-dreikantig, sehr rauh. Laubbl. flach, am Rande und auf dem Rücken sehr rauh, mit geschlossenen, nicht netzfaserigen Scheiden. Deckbl. der untersten Ähre laubig, den Stengel meist bemerklich überragend. Ähren schlank-cylindrisch, in der Jugend meist stahlblau gefärbt, weibliche 3—5, später überhängend, männliche 2—3. Deckspelzen länglich, spitz. Fruchtschläuche eiförmig, beiderseits gewölbt, undeutlich-nervig, kürzer als die Deckspelzen. — Mai, Juni. In nassen Dünenthälern: *Bo.*, *J.* (Bill), *L.* (im nördlichen Dünenthale, sowie in der Melkhören). *GFl.* Da die Art ziemlich frühe blüht und überdies die Pfl. der Inseln meist kleiner sind, als die des Festlandes, so ist die Art wohl noch vielfach übersehen.

„**C. caespitosa L.**“ [*Tx.*, *Sch.*] (Ist dies vielleicht unsere **C. acuta?**)
C. stricta Good. [*Sch.*]

2. Narben 3.

α. Deckbl. der Ähren sehr kurzscheidig. Weibliche Ähren langgestielt, cylindrisch, oft zur Fruchtzeit überhängend. Fruchtschläuche kahl oder von kurzen Haaren rauh.

23. **C. flacca Schreb.**, schlaffe S. — ♃; meist 10—20 cm. Ausläufertreibend; graugrün. Stgl. gewölbt-dreikantig, sehr wenig rauh. Laubbl. flach. Deckbl. laubig, sehr kurzscheidig. Weibliche Ähren 2—3, schmalcylindrisch, reichblütig, zur Fruchtzeit meist überhängend, männliche Ähren 2, seltener 1 oder 3. Fruchtschläuche ellipsoidisch, nervenlos, rauh. — Juni, Juli. Jn Dünenthälern, an Gräben, auf Weiden, nicht selten; (*S*?). [*WFrI.*]. *GFl.* *C. glauca Scop.*

C. pilulifera L. [*Am.*, *Sch.*]

β. Unterstes Ähren-Deckbl. lang-scheidig. Weibliche Ähren lang-cylindrisch. Fruchtschläuche kahl.

24. C. panicea L., hirseartige S. — ♃; 20—30 cm. Ausläufertreibend. Graugrün. Stgl. undeutlich dreikantig, glatt. Laubbl. flach. Weibliche Ähren 1 oder 2 (selten 3), cylindrisch, locker; männliche Ähre 1. Fruchtschläuche kugelig-eiförmig, sehr gross, nervenlos, glatt, länger als die Deckspelzen. — Mai, Juni. Auf sumpfigem und anmoorigem Boden der meisten Inseln zerstreut; (*Ba.*?). [*WFrI.*]. *GFl.*

b. Fruchtschläuche mit zweizähnigem Schnabel. Narben 3. Unterstes Ähren-Deckbl. laubig.

1. Zähne des Schnabels gerade vorgestreckt; männliche Ähre meist 1.

α. Weibliche Ähren entfernt, dichtblütig. Schnabel rauh.

25. C. distans L., entferntährige S. — ♃; 20—50 cm hoch. Dichtrasig, graugrün. Stgl. stumpfkantig, nur unterwärts beblättert, länger als die flachen Laubbl. Weibliche Ähren meist drei, weit von einander entfernt, oval oder kurzcylindrisch, blass-gelbgrün. Deckspelzen breit-eiförmig, stachelspitzig. Fruchtschläuche dreikantig-ellipsoidisch, zugespitzt, deutlich nervig. — Juni, Juli. Auf den Wiesen und Weiden nicht selten, seltener in Dünenthälern. [*WFrI.*]. *GFl.*

Nöldeke giebt **C. Hornschuchiana Hoppe** für die Wiese am Wattstrande von *N.* an, doch kann ich in dem von ihm freundlichst übersandten Exemplare nur **C. distans** erkennen: die Pflanze wuchs offenbar rasig, obwohl zwei Triebe bogig nach unten gewendet sind; sie ist graugrün gefärbt, die unterste weibliche Ähre weit von den übrigen entfernt und die Zähne des Fruchtschlauches sind innen fein gezähnt, sämtlich Kennzeichen, welche auf **C. Hornschuchiana** nicht passen. [*Tx.*]

β. Weibliche Ähren alle oder doch die oberen genähert. Schnabel rauh.

26. C. flava L., gelbe S. — ♃; 5—20 cm hoch (selten höher). Rasigwachsend, gelbgrün. Stgl. schwach-dreikantig, glatt. Laubbl. flach, nicht rauh. Deckbl. der Ähren laubig, das unterste oft die Spitze des Stgls. überragend, häufig zurückgeknickt. Weibliche Ähren 2—6, meist alle genähert, eiförmig, Fruchtschläuche eiförmig, aufgeblasen, nervig, abstehend. — Juni, Juli. An feuchten, namentlich anmoorigen Stellen der Dünenthäler und Aussenweiden häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Von dieser vielgestaltigen Pflanze kommt die Form: *α vulgaris Döll* (Stgl. 25—60 cm hoch; Fruchtschläuche gross, mit langem, schief-abwärts-gebogenem Schnabel, hellgelb-gefärbt) auf den Inseln nicht vor; die Form *γ Oederi Ehrh.* (Stgl. 2—15 cm hoch; weibliche Aehren klein, kugelig; Fruchtschläuche klein mit ziemlich kurzem gradem Schnabel, grünlich-gefärbt), nur selten auf heidigen oder anmoorigen Stellen, häufig dagegen die mittelhohe Varietät *lepidocarpa Tausch* mit kleinen gelben Fruchtschläuchen, ziemlich graden Schnäbeln und oft nahe zusammengerückten Deckblättern. Marsson hat diese Küstenform als *var. cyperoides* bezeichnet; ich kann sie aber von der *lepidocarpa* nicht sicher unterscheiden.

27. C. extensa Good., ausgedehnte S. — ♃; 7—20, seltener bis 40 cm. Dichtrasig wachsend, meist mit ausgebreiteten, oder stark gekrümmten, seltener aufrechten Stgln. Graugrün. Laubbl. schmal, rinnenförmig. Ährendeckbl. laubig, das unterste meist bedeutend länger als der Stgl., abstehend oder zurückgeknickt, 2—4 weibliche, eiförmige oder länglich-eiförmige Ähren, die unterste bisweilen entfernt, die obere genähert, mit breit-eiförmigen, stachelspitzigen gelben oder blassbraunen Deckspelzen; 1 endständige linealische männliche Ähre mit eiförmigen, meist nicht deutlich stachelspitzigen Deckspelzen. Fruchtschläuche aufrecht-abstehend, eiförmig, zugespitzt, länger als die Deckspelzen, deutlich 2- oder 3kantig, stark-gerippt, grünlich. — Juli, August. Auf Weiden, in bewachsenen Dünenthälern: *Bo.* (nicht selten), *J.* (sehr häufig auf den Wattweiden und in dem Dünenthale östlich vom Dorfe unfern des Rettungs-Boot-Schuppens), *N.* (lüttje Eiland). [*Tx.*]. Wahrscheinlich auch an der ostfriesischen Küste (nach Meyer im Hochmoore bei Aurich). Die kleineren Exemplare haben eine ziemlich grosse Ähnlichkeit mit *Carex flava lepidocarpa*, indessen unterscheiden sie sich von ihr sofort durch die graugrünen rinnenförmigen Laubblätter.

2. Zähne des Schnabels von einander abstehend.

Aus dieser Gruppe wären die in Norddeutschland nicht seltenen Arten: **C. Pseudo-Cyperus L.** [*Tx.*, *Tsch.*], **vesicaria L.**, **rostrata With.** [*Tx.*, *Tsch.*], **acutiformis Ehrh.** [*Tx.*], **riparia Curt.** [*Tx.*, *Sch.*], und **hirta L.** [*Tx.*] wohl auf den Inseln zu erwarten; sie scheinen aber sämtlich zu fehlen.

C. filiformis L. [*Tx.*]

58. Fam. Gramineae Juss., Gräser.

1. Achse (Spindel) des Blütenstandes nicht verzweigt. Ährchen ungestielt und daher in einer einfachen Ähre stehend.
 2. Spindel dreiseitig, die eine Seite ohne Blüten, die beiden andern mit einseitswendigen Ährchen, welche in den Höhlungen der Spindel sitzen. Hüllspelzen fehlend (selten im verkümmerten Zustande vorhanden). 1 Griffel und eine an der Spitze der Spelzen hervortretende Narbe. Laubbl. steif-borstenförmig. *25. Nardus.*
 2*. Spindel fast stielrund mit zweizeiligen, in Höhlungen der Spindel eingesenkten, einblütigen Ährchen. Hüllspelzen meist 2, seltener 1, neben einander stehend. 2 Griffel. *26. Lepturus.*
 2**. Spindel zweiseitig; Ährchen auf vortretenden Gelenken derselben sitzend.
  3. Ährchen zu 2 oder 3 auf den Absätzen der Spindel, entweder alle fruchtbar, oder die seitlichen unfruchtbar. *24. Hordeum.*
  3*. Ährchen einzeln auf den Gelenken der Spindel.
   4. Ährchen mit der schmalen Seite der Spindel zugekehrt, mit nur einer Hüllspelze (der äussern); Endährchen mit zwei Hüllspelzen. *22. Lolium.*

4* Ährchen mit der breiten Seite der Spindel zugewendet, jedes mit zwei Hüllspelzen. *23. Triticum.*

1*. Spindel verzweigt, die Zweige aber zuweilen so kurz, dass sie erst beim Umbiegen oder Zergliedern der Ähre erkannt werden. Ährchen also stets kürzer oder länger gestielt.

5. Blütenstand ährenähnlich.

6. Blütenstand einseitswendig. Ährchen am Grunde mit einem kamm-ähnlich-geformten Seitenährchen verbunden, welches aus zahlreichen Hüllspelzen besteht, aber nur sehr selten Blüten enthält. *19. Cynosurus.*

6*. Blütenstand walzlich, ringsum gleich-gebaut.

7. Ährchen am Grunde mit grannenförmigen Hüllborsten. Ährchen mit einer Zwitterblüte und einer unteren, einspelzigen, meist geschlechtslosen, seltener männlichen Blüte; 3 Hüllspelzen, die untere weit kleiner als die oberen. *1a. Setaria.*

7*. Ährchen am Grunde ohne grannenförmige Hüllborsten.

8. Blütenstand dicht walzenförmig. Ährchen einblütig.

9. Hüllspelzen am Grunde verwachsen. Ährchen gegen die Spitze allmählich verschmälert, nicht zweispitzig. Deckspelze oft begrannt. *3. Alopecurus.*

9*. Hüllspelzen am Grunde frei, an den Rändern weisshäutig, am Kiele gewimpert oder rauh. Ährchen gestutzt, zweispitzig. Deckspelze ohne Granne. *4. Phleum.*

8*. Blütenstand locker straussförmig oder gelappt.

10. Ährchen nur mit einer Zwitterblüte. 4 Hüllspelzen; die unterste kaum halb so lang als die zweite; die dritte und vierte*) von der zweiten umhüllt, kleiner als sie, behaart, auf dem Rücken begrannt. 2 Staubbl. *2. Anthoxanthum.*

10*. Ährchen 2- vielblütig.

11. Deckspelze grannenlos. Ausdauerndes Gras. *9. Koeleria.*

11*. Deckspelze auf dem Rücken mit einer geraden Granne. Einjähriges Gras. *12. Avena praecox.*

5*. Blütenstand rispig, mit mehr oder weniger verlängerten, oft quirlförmig gestellten Zweigen.

12. Ährchen einblütig; Blüte zwitterig.

13. Blütenstand entweder einseitig überhängend, oder aus abwechselnd gestellten kurzen Ähren bestehend. Hüllspelzen 3, sehr ungleich gross. Einjähriges Unkraut auf Schutt und bebautem Lande. *1a. Panicum.*

13*. Blütenstand weder einseitig überhängend, noch aus Ähren bestehend.**)

14. Blüten am Grunde von längern Haaren umgeben, welche aber die Hüllspelzen nicht überragen. Deckspelze länger oder kürzer begrannt. Rispe gross, dicht, öfters lappig.

---

*) Diese 3. und 4 Hüllspelze werden häufig als die Ansätze von zwei verkümmerten Blüten angesehen.

) Die einjährige sehr zarte **Avena caryophyllea, von Wegrändern und trockenen Sandstellen der Aussenweiden, hat ebenfalls zuweilen einblütige Ährchen und könnte deshalb hier gesucht werden.

15. Hüllspelzen ziemlich gleichlang, hautartig. Hohe Gräser der Dünenthäler. *6. Calamagrostis.*
15*. Untere Hüllspelze etwas kürzer, beide fast knorpelig. Dünengräser, sog. Helm. *7. Psamma.*
14*. Blüten am Grunde nicht von längeren Haaren umgeben. Niedrigere Gräser mit stark verzweigten, aber feinen Blütenständen. *5. Agrostis.*
12*. (s. auch 12**.) Ährchen ausser der Zwitterblüte eine oder mehrere männliche (in seltenen Fällen bei *Holcus* zwitterige) Blüten enthaltend.
16. Ährchen eine obere Zitterblüte und zwei untere männliche Blüten enthaltend. Duftendes Gras feuchter Stellen, im Frühjahre blühend. *1. Hierochloa.*
16*. Ährchen eine untere unbegrannte Zwitterblüte und eine (selten zwei) obere begrannte männliche (selten zwitterige) Blüte enthaltend. Hüllspelzen bedeutend länger als die Blüten. Geruchloses, im Sommer blühendes Wiesengras. *11. Holcus.*
12**. Ährchen mit 2 oder mehr Zwitterblüten.
17. Hüllspelzen (oder wenigstens eine derselben) fast so lang oder länger als das Ährchen.
18. Alle Blüten des Ährchens unbegrannt.
19. Bl.häutchen fehlt, an seiner Stelle eine Haarreihe. Blütenstand zusammengezogen, mit 4—16 Ährchen. Deckspelze dreizähnig. *13. Sieglingia.*
19*. Bl.häutchen vorhanden, kurz. Blütenstand länglich-cylindrisch, zuweilen gelappt, reichährig. Ährchen bleichgrün, sehr kurz gestielt. *9. Koeleria.*
18*. Alle Blüten des Ährchens begrannt.
20. Grannen klein, gekniet, am Knie bärtig, an der Spitze keulig-verdickt. Laubbl. borstenförmig, blaugrün. *10. Weingärtneria.*
20*. Granne weder am Knie bärtig, noch an der Spitze keulenförmig verdickt.
21. Ährchen 2blütig, 2—4 mm lang; beide Blüten zwitterig (zuweilen noch ein behaartes Stielchen einer 3. Blüte). Deckspelze gestutzt, vierzähnig. *9a. Aera.*
21*. Ährchen 1—5blütig. Deckspelze zweizähnig. *12. Avena.**)
17*. Hüllspelzen kürzer als das Ährchen, oft nur seinen Grund umfassend.
22. Achse des Ährchens mit schneeweissen, langen Haaren; statt des Bl.häutchens Wimperhaare. Ährchen oft violett angelaufen. (Schilf, Reith). *8. Phragmites.*
22*. Achse des Ährchens weichhaarig (*Molinia*) oder kahl.

---

*) Aus der Gattung **Avena**, Hafer, kommen auf den Inseln nur die beiden zwergigen einjährigen Arten: **A. caryophyllea** und **A. praecox** vor; die mehrjährigen Wiesen-Hafer-Arten fehlen gänzlich. — Bei den angebauten Haferarten ist nur die untere Zwitterblüte begrannt.

23. Äste des Blütenstandes einzeln, abwechselnd gestellt; Ährchen geknäuelt. *18. Dactylis.*
23*. Äste des Blütenstandes meist zu mehreren, oft quirlig oder halbquirlig. Ährchen nicht geknäuelt.
24. Ährchen zusammengedrückt, auf dem Rücken scharf gekielt, grannenlos. *14. Poa.*
24*. Ährchen auf dem Rücken abgerundet, mit oder ohne Granne.
25. Stgl. oben knoten- und blätterlos. Blütenstand zusammengezogen. Ährchen klein, blau. Narben hell- oder dunkel karminrot. *17. Molinia.*
25*. Stgl. weit hinauf knotig. Narben weiss.
26. Bl.scheiden unten oder in ihrer ganzen Länge geschlossen (d. i. mit verwachsenen Rändern).
27. Deckspelze unbegrannt. Im Wasser und an feuchten Stellen wachsend.
28. Ährchen 2blütig, klein (etwa 2 mm. lang), oft violett gefärbt. Frucht innen flach ohne Furche. *16. Catabrosa.*
28*. Ährchen mehrblütig, ziemlich gross. Frucht auf der Innenseite gefurcht. *15. Glyceria.*
27*. Deckspelze begrannt oder doch stachelspitzig; Granne aus der Spitze der Spelze oder nahe unterhalb der Spitze entspringend. Griffel der Vorderseite des Fruchtknotens oberhalb der Mitte eingefügt. *21. Bromus.*
26*. Bl.scheiden offen (mit deckenden Rändern). Deckspelze begrannt oder unbegrannt; Granne meist aus der Spitze der Spelze, selten unterhalb derselben entspringend. Griffel auf der Spitze des Fruchtknotens. *20. Festuca.*

Panicum Crus Galli L., Hahnenschenkel-Hirse. — ☉; 30—70 cm. Grau. grün. Stgl. aufrecht oder knickig aufsteigend. Blütenstand rispig, aus einseitigen, zusammengesetzten Ähren bestehend. 3 Hüllspelzen, stachelspitzig oder begrannt. — Sommer. Unkraut auf bebautem Boden, einmal auf *S.* gefunden [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

Setaria viridis P. de B. wurde früher einmal im Dorfe *N.* gefunden, scheint aber der Inselflora nicht regelmässig anzugehören. [Fehlt auf *WFrI.*]

1. Hierochloa Gmel., Heiligengras.

1. **H. odorata Wahlenberg**, wohlriechendes H. — ♃; 15—40 cm. Ausläufer treibend. Stgl. glatt, meist nur unterwärts beblättert, unten rot. Laubbl. oberseits graugrün, matt, unterseits lebhaft grün, glänzend, (oft umgewendet). Blütenstand rispig, nicht sehr reichährig, mit abstehenden Ästen. Ährchenstiele kahl. Deckspelzen der männlichen Blüten kurzbegrannt, die der Zwitterbtn. unbegrannt. — Mai, Juni. An sumpfigen begrasten Stellen: *Bo.* (Kiebitzdelle, Bandjedelle, Waterdelle; einzeln auf den höheren Teilen der Weide zwischen *Juncus maritimus*; häufig auf dem Ostland unfern der Höfe), *J.* (an einzelnen Stellen der kleinen und grossen Bill häufig), *L.* (Westende: in den Abwässerungsgräben westlich vom Dorfe, zwischen

ihm und den Dünen, Tümpel im grossen nördlichen Dünenthale auf feuchten Stellen der Wiese mehrfach, namentlich in der Nähe des „Meeres"; Ostende: am oberen Rande der Wiese nach den Dünen zu). [Von den *WFrI.* nicht angegeben]. *GFl.*

2. Anthoxanthum L., Ruchgras.

2. **A. odoratum L.**, wohlriechendes R. — ♃; 25—50 cm. Dichtrasig. Stgl. aufrecht, einfach. Blütenstand rispig, ährenähnlich, länglich, dichtgedrängt. 3. und 4. Hüllspelze (die „unfruchtbaren Blüten" vieler Schriftsteller) wenig länger als die Vorspelze, angedrückt-behaart, mit Grannen, welche die 2. Hüllspelze kaum überragen. — Mai, Juni. Auf Wiesen und Grasplätzen gemein. [*WFrI.*]. *GFl.*

Phalaris arundinacea L., nach Koch und Brennecke früher auf *W.* [*Tx. Am.*, *Sch.*].
P. canariensis L. [*Tsch.*, *Sch.*] Verwildert.

3. Alopecurus L., Fuchsschwanz.

3. **A. pratensis L.**, Wiesen F. — ♃; 50—90 cm. Grundachse schief, wenig kriechend. Stgl. aufrecht. Blütenstand walzlich, weich; Äste 4—6 Ährchen tragend. Hüllspelzen lanzettlich, spitz, unterhalb der Mitte zusammengewachsen, zottig-gewimpert. Deckspelzen über dem Grunde begrannt; Granne doppelt so lang als die Hüllspelzen. — Mai, Juni. Auf Wiesen, selten und kein regelmässiger Bestandteil derselben: *Bo.*, *N.* (Bley). [*WFrI.*]. *GFl.*

4. **A. geniculatus L.**, geknieter F. — ♃; 20—30 cm. Stgl. am Grunde niederliegend, aufsteigend. Laubbl. schmal. Blütenstand schmal walzenförmig, Ährchen eiförmig-länglich. Hüllspelzen stumpf, gewimpert, nur am Grunde zusammengewachsen. Granne unter der Mitte der Deckspelze, länger als die Hüllspelzen. Staubbeutel meist gelblich-weiss, später braun. — Juni — August. Auf Wiesen und Weiden, an Gräben, nicht selten; (*Ba?*). [*WFrI.*]. *GFl.* (Die *var. β fulvus Smith:* Ährchen elliptisch; Granne in der Mitte der Deckspelze, kaum länger als die Hüllspelzen; Staubbeutel rotgelb, wurde noch nicht gefunden.)

5. **A. agrestis L.**, Acker-F. — ⊙; 30—50 cm. Laubbl. schmal. Blütenstand schmal ährenförmig, nach beiden Seiten verschmälert; Äste 1—2 Ährchen tragend. Hüllspelzen bis zur Mitte zusammengewachsen, zugespitzt, kurz gewimpert. Granne doppelt so lang als die Hüllspelzen. — Sommer. Unkraut auf bebautem Boden: *Ba.* (beim Osterloog; scheint dort regelmässig vorzukommen), *S.*, *W.* (mehrfach in Gärten und beim Leuchtturm). [*Tx.*]. *GFl.*

4. Phleum L., Lieschgras.

6. **P. arenarium L.**, Sand-L. — ⊙; 5—20 cm. Ein oder mehrstengelig. Blütenstand ährenähnlich, länglich-eiförmig. Hüllspelzen lanzettlich, allmählich zugespitzt, kurz-begrannt, am Kiele steifhaarig-gewimpert. — Mai. Auf den Dünen häufig. [*WFrI.*]

7. **P. pratense L.**, Wiesen-L. — ♃; 20—90 cm. Stgl. aufrecht oder am Grunde geknickt. Laubbl. vorwärts-rauh. Blütenstand schmal-cylindrisch, stumpf, seine Zweige unterwärts mit der Mittelachse verwachsen. Hüllspelzen länglich, abgestutzt, doppelt so lang als die Deckspelzen, 3 mal so lang als ihre dicke Granne, am Kiele steifhaarig-gewimpert. — Juni, Juli. Auf Wiesen ziemlich selten, anscheinend nur eingeschleppt und keinen regelmässigen Bestandteil des Graswuchses bildend: *Bo.*, *J.*, *N.*, *Ba.*, *L.*; *W. (?)* [*WFrI.*]. *GFl.*

5. Agrostis L., Straussgras.

A. Untere Hüllspelze kleiner als die obere. Granne etwa 4 mal so lang als die Ährchen.

8. **A. Spica venti L.**, Windhalm-Str. — ⊙; bis 1 m. Stgl. aufrecht oder am Grunde geknickt, glatt. Blütenstand rispig, weitschweifig. Staubbeutel länglich-linealisch. — Juni, Juli. Als Unkraut auf Äckern: *N.*, *S.*; ob regelmässig? [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]. *GFl. Apera spica venti P. de B.*

B. Untere Hüllspelze grösser als die obere. Granne klein oder fehlend.

1. Vorspelze vorhanden. Laubbl. sämtlich flach, (zuweilen eingerollt).

9. **A. alba L.**, weisses Str. — ♃; 15—75 cm. Ausläufer treibend. Stgl. aufrecht, aufsteigend oder niederliegend. Bl.-häutchen lang-vorgezogen. Blütenstand kegelförmig, mit abstehenden Ästen, nach der Blütenzeit völlig zusammengezogen. Deckspelze fünfnervig (selten kurzbegrannt). — Juni—August. Auf Wiesen, Weiden, Äckern und Dünen, sowie in Dünenthälern sehr häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Eine der veränderlichsten Pflanzen. Ihre Farbe ist grasgrün oder mehr weniger graugrün. Nach dem Wuchse sind drei Formen zu unterscheiden: a) *var. pratensis Buchenau* mit kurzen Ausläufern und aufrechtem oder aufsteigendem Stgl.; dies ist die Pflanze der Äcker, Wiesen und Dünenthäler; sie wird in den Gebüschen von *Salix* und *Hippophaës* oft sehr hoch und nähert sich der *var. gigantea Gaud.*; b) *var. stolonifera E. Meyer*, mit langen Ausläufern und aufsteigenden Stgln.; dies ist die Pflanze der Dünen; c) *var. maritima G. F. W. Meyer*, mit sehr langen niederliegenden Ausläufern bezw. Stgln. oft von roter Farbe und graugrünen, oft

eingerollten und starren Laubbl.; dies ist die Pflanze des Wattstrandes; sie hält den Sand fest und trägt dadurch viel zur Erhöhung des Wattstrandes bei.

Polypogon littoralis Sm. wurde im Jahre 1803 von Prof. Fr. C. Mertens „auf Schliekgrund im Nordwesten der Insel *N.*“ gefunden und in Mertens und Koch, Deutschlands Flora 1823, I, p. 499 vortrefflich beschrieben. Die Angabe ist dann eine Zeit lang durch alle floristischen Werke gegangen und kehrt auch in dem Bley'schen Verzeichnisse ohne weitere Bemerkung wieder, später aber, als niemand die Pflanze wiederfand, ist sie vielfach angezweifelt worden. An eine falsche Bestimmung durch Mertens war aber doch wohl kaum zu denken. Ich hatte nun die Freude, unter älteren Pflanzen des Herbariums der städtischen Sammlungen für Naturgeschichte in Bremen, drei Stgl. der von Mertens gesammelten Pflanze aufzufinden. Danach ist an der Bestimmung kein Zweifel gestattet. Die Pflanze steht allerdings der **Agrostis alba** ausserordentlich nahe, unterscheidet sich aber sofort von ihr durch die nahe unter der Spitze begrannten Hüllspelzen und die lange rückenständige Granne der Deckspelze.*) Das Vorkommen auf *N.* dürfte wohl ein zufälliges gewesen sein (die Pflanze gehört der englischen Flora an); übrigens findet sich im Nordwesten von *N.* jetzt überhaupt kein Schliekgrund mehr.

10. **A. vulgaris With.**, gemeines Str. — ♃; 10—30 cm. Kurze Ausläufer treibend. Bl.häutchen sehr kurz abgestutzt. Blütenstand eiförmig, mit abstehenden Ästen, nach der Blütezeit wenig zusammengezogen. Deckspelze dreinervig. — Juni, Juli. Auf Wiesen und Dünen, an Heideplätzen und Wegen, in Dünenthälern häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Geht nicht so weit als *A. alba* auf die Wattwiesen hinaus und hat lange nicht die Bedeutung für die Festhaltung des Sandes, wie jene.

2. Vorspelze fehlend. Untere Laubbl. zusammengefaltet-borstlich.

11. **A. canina L.**, Hunds-Str. — ♃; 10—30 cm. Kurze Ausläufer treibend. Stgl. aufrecht. Stgl. ständige Laubbl. oft mit eingerollten Rändern. Bl.häutchen länglich, gezähnelt. Blütenstand nach der Blütezeit zusammengezogen. Deckspelze unter der Mitte des Rückens begrannt, unten 5-, oben 4nervig. — Juni, Juli. Feuchte Wiesen und Dünenthäler: *Bo.*, *N.* (ob jetzt noch?), *L.* (Westende: grosses Dünenthal), *S.* [*Tx.*,*Tsch.*]. *GFl.*

6. Calamagrostis Adans., Rohrgras.

12. **C. lanceolata Roth**, lanzettliches R. — ♃; 50—200 cm. hoch. Ausläufer treibend. Bleichgrün. Stgl. aufrecht, unter dem Blütenstande sehr wenig rauh, sonst glatt. Blütenstand länglich, schlaff, rispig, während der Blütezeit gleichmässig ausgebreitet. Hüllspelze lanzettlich, zugespitzt. Haare länger als die Deckspelze. Granne endständig, gerade, die Seitenspitzen der Deckspelze kaum überragend. Kein Ansatz einer zweiten Blüte. — Juli. Feuchte Stellen: *L.* (grosses Dünenthal im Norden des Westendes; einziger Standort). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

13. **C. Epigeos Roth**, Land-R. — ♃; 50—150 cm. Ausläufer treibend. Graugrün. Stgl. aufrecht, nebst den Scheiden

*) Eine kurze Granne auf dem Rücken der Deckspelze findet sich auch bei einer Form der **A. alba**, niemals aber begrannte Hüllspelzen.

oberwärts rauh. Laubbl. breit. Blütenstand straff, aufrecht, geknäuelt-lappig. Hüllspelzen linealisch-pfriemlich. Haare länger als die Deckspelze. Granne auf dem Rücken der Deckspelze entspringend (bald oben, bald unten), die Spitze derselben überragend. — Juli, August. In Dünenthälern, namentlich zwischen Gestrüpp: *Bo.* (an ziemlich vielen Stellen), *J.* (auf der Bill und beim Loog), *N.* (spärlich in den Gebüschen beim Konversationshause; häufiger in mehreren Dünenthälern der Osthälfte der Insel), *L.* (im grossen Thale der Melkhören häufig). [*WFrI.*]. *GFl.*

7. Psamma R. et S., Sandgras.

14. P. arenaria R. et S., gemeines S. — ♃; bis 1 m hoch. Grundachse aufrecht, stark verzweigt, sehr lange, zähe, gleich dicke Wurzeln treibend. Weisslichgrün. Stgl. steif aufrecht, mit anliegenden Zweigen. Laubbl. eingerollt, oberseits sammetartig behaart, unterseits kahl, mit langem gespaltenem Bl.häutchen. Blütenstand rispig, sehr dicht, fast cylindrisch, oben stumpf endigend, weiss gefärbt. Hüllspelze lanzettlich, spitz. Achse des hrchens über die Blüte verlängert, pinselartig behaart. Deckspelze lanzettlich, etwa 3 mal so lang als die Haare. — Juli, August. Auf den Dünen und Vordünen sehr häufig; vielfach auch absichtlich angepflanzt („Helm"). [*WFrI.*]. *GFl.* *Calamagrostis arenaria Roth. Ammophila arenaria Lk.*

15. P. baltica R. & S., baltisches S. — ♃; bis 1 m. Der vorigen Art im übrigen durchaus ähnlich, aber der Blütenstand lanzettlich, lappig, spitz, mehr oder weniger bräunlich überlaufen; Hüllspelzen lanzettlich, pfriemlich-zugespitzt, die Haare etwa halb so lang als sie. Staubbeutel verschrumpft. — Juli, August. Mit voriger, jedoch weit seltener. [*WFrI.*]. *Ammophila baltica Lk.* — Die Pflanze ist zweifellos ein Bastard von *Psamma arenaria* und *Calamagrostis Epigeos*; da sie sich aber in ihrem Auftreten ganz wie eine selbständige Art verhält, so habe ich sie auch mit fortlaufender Nr. aufgeführt. — Von den beiden Formen dieses Bastards findet sich bei uns nur: *subarenaria Marss.;* die auch an der Ostsee viel seltenere *subepigeos Marss.* dagegen fehlt.

8. Phragmites Trin., Reith.

16. P. communis Trin., gemeines R. — ♃; 1—2 m hoch. Grundachse lange weisse unterirdische und zuweilen sehr lange (bis 10 m!) grüne oberirdische Ausläufer treibend. Graugrün. Laubbl. lanzettlich-linealisch. Blütenstand sehr zusammengesetzt, rispig, während der Blütezeit abstehend, vor- und nachher zusammengezogen, etwas überhängend. Hüllspelzen länglich-lanzettlich, spitz; Deckspelzen linealisch-pfriemlich. — Juli, August. Auf Wiesen, Weiden und in Dünenthälern ziemlich allgemein verbreitet, nicht selten auch als Unkraut in Feldern; auf *Ba.* fehlend. [*WFrI.*]. *GFl.* Die oberirdischen, an den Gelenken

wurzelnden Ausläufer bilden zuweilen auf dem feuchten Erdboden ein Geflecht wie von Stricken. An den Grenzen der Standorte, sowie auf den Erdumwallungen bildet die Pflanze eine (kaum als Varietät zu bezeichnende) Zwergform von nicht selten nur 30—50 cm Höhe.

9. Koeleria Pers., Koelerie.

17. **K. glauca DC.**, graugrüne K. — ♃; 10—50 cm. Rasig wachsend. Graugrün. Stgl. aufsteigend, oberwärts wenig-blätterig, steif. Pflanze (namentlihch unter dem Blütenstande) abstehend-kurzhaarig, Laubbl. zuweilen weichhaarig. Bl.fläche schmal, rinnig, die Nerven oberseits mit zahlreichen, sehr kurzen Härchen und Spitzen (selten auch mit längeren Haaren) besetzt. Ährchen meist 2blütig. Deckspelzen stumpflich. — Juni, Juli. Auf den Dünen der westlichen Inseln, namentlich den begrasten Binnendünen, nicht selten: *Bo*, *J*, *N*. [*Tx.*]. *GFl.* Das Fehlen dieses Grases auf *L.* und *S.* wäre sehr auffallend. — Die Pflanze steht der binnenländischen *K. cristata* nahe; diese ist aber grasgrün, die Nerven der Bl.fläche sind entweder kahl oder mit einzelnen längern Haaren besetzt*), die Deckpelzen spitz.

Aera flexuosa L. [*Tx.*]
Aera caespitosa L., nach Koch und Brenneke früher auf *W.*, scheint jetzt unsern Inseln sowie den *WFrI.* merkwürdiger Weise ganz zu fehlen.

10. Weingärtneria Bernh., Weingärtnerie.

18. **W. canescens Bernh.**, graue W. — ♃; 15—35 cm. Dicht rasig. Grau, Bl.scheiden rot überlaufen. Stgl. aufrecht. Laubbl. zusammengefaltet-borstlich, die stgl.ständigen kurz. Blütenstand rispig, vor und nach der Blüte dicht zusammengezogen, während derselben länglich. Ährchen weiss, rot überlaufen. Staubbeutel dunkelbraun. — Juni, Juli. Auf Dünen und Vordünen, in Dünenthälern sehr häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* *Corynephorus canescens P. d. B.*

11. Holcus L., Honiggras.

19. **H. lanatus L.**, wolliges H. — ♃; 30—60 cm. Dicht rasig. Graugrün. Stgl. aufrecht, an und unter den Knoten nebst den Bl.scheiden dicht mit kurzen, etwas nach rückwärts gerichteten Haaren besetzt; Bl.fläche weichhaarig. Deckspelze der männlichen Blüte begrannt; Granne die Hüllspelze nicht überragend, zuletzt hakenförmig zurückgekrümmt. Ährchen weisslich, oft rot überlaufen. — Juni, Juli. Auf Wiesen, in Dünenthälern häufig. [*WFrI.*]. *GFl.*

Holcus mollis L. (ausläufertreibend; Stgl. schlanker, weniger behaart; Granne der männlichen Blüte die Hüllspelzen wesentlich überragend), findet sich nur in den Bosquetanlagen in *N.*, wohin es offenbar mit Pflanzmaterial eingeschleppt wurde. [*Tx.*, *Am*, *Sch.*]. *GFl.*

---

*) Also ein ähnlicher Unterschied, wie zwischen **Triticum junceum** und **repens.**

12. Avena L., Hafer.

20. **A. caryophyllea Web.**, nelkenartiger H. — ⊙; 5—15 cm. Laubbl. zusammengerollt, borstlich. Blütenstand rispig, dreigabelig; Äste abstehend. Ährchen aufrecht, meist lang-gestielt, 5blütig, klein (2—3 mm). Hüllspelzen länger als die Blüten. Deckspelze unter der Mitte begrannt, oben doppelt-haarspitzig. — Mai, Juni. An Wegrändern, am innern Fusse der Dünen: *Bo.* (bei Upholm häufig; auf Wällen bei den Höfen des Ostlandes und spärlich an dem Wege, welcher von da nach der Sternklippe führt), *N.* (Innenseite des Deiches beim neuen Polder), *W.* (ob jetzt noch?). [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*]. *GFl. Aera caryophyllea L.*

21. **A. praecox P. de B.**, früher H. — ⊙; 2—10 cm. Laubbl. zusammengerollt, borstlich. Blütenstand rispig, zusammengezogen, ährenähnlich. Ährchen aufrecht, kurz-gestielt, klein (2—3 mm. lang). Hüllspelzen so lang als die Blüten. Deckspelze meist begrannt. — April, Mai. Auf Dünen und Weiden, in Dünentälern häufig. [*WFrI.*]. *GFl. Aera praecox L.*

13. Sieglingia Bernh., Sieglingie.

22. **S. decumbens Bernh.**, niederliegende S. — ♃; bis 35 cm hoch. Stgl. niederliegend, zur Blütezeit meist aufsteigend. Laubbl. flach; statt des Bl.häutchens eine Haarreihe. Scheiden und Bl.fläche gewimpert. Blütenstand rispig oder traubig, schmal, wenigährig. — Juni—August. In bewachsenen Dünenthälern meist nicht selten. [*Tx.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl. Triodia decumbens P. d. B.*

14. Poa L., Rispengras.

A. Blatthäutchen kurz, gestutzt.

23. **P. pratensis L.**, Wiesen-R. — ♃; bis nahezu 1 m hoch. Grundachse meist lange Ausläufer treibend. Stgl. mehr oder weniger zusammengedrückt, seltener rund, glatt. Ährchen 3—5blütig; Deckspelze deutlich fünfnervig, länglich, spitzlich, durch zottige Wolle mit denen der Nachbarblüten verbunden. — Juni, Juli. Auf Wiesen, in Dünenthälern, an kultivierten Orten häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Tritt auch auf den Inseln in vielen Varietäten auf; die gewöhnliche *var. α vulgaris Döll* der Wiesen ist hochwüchsig, grasgrün und hat lange flache Laubbl.; auf trockenem Sandboden findet sich die *var. β humilis Ehrh.*, niedrig, graugrün, mit flachen oder zusammengefalteten Laubbl. (dies ändert sich mit der Trockenheit der Atmosphäre). Eine äusserste Form dieser *var.* (niedrig, mit kleinem zusammengezogenem Blütenstande und fast zweischneidigem Stgl. und Bl.scheiden) ist diejenige Pflanze, welche Hr. Dr. Häpke in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, 1879, VI, 2, p. 508 als *P. compressa L.* aufgeführt hat; ich

kann aber diese Bestimmung nicht anerkennen, da die Ährchen viel grösser als an der echten binnenländischen *P. compressa* und die Deckspelzen stark fünfnervig (nicht undeutlich fünfnervig) sind. Der Fundort jener Pflanze ist übrigens, wie der Sammler, Hr. Dr. Bölsche, mir mitteilt, ein Dünenthal südlich vom langen Wasser.

P. compressa L. [*Tx.*]

B. Bl.häutchen (wenigstens der oberen Laubbl.) länglich, zugespitzt, nicht quer abgestutzt.

1. **Pflanze einjährig. Untere Rispenäste meist zu 1—2.**

24. P. annua L., einjähriges R. — ⊙ oder ⊙; bis 30 cm hoch. Grasgrün, früh gelb werdend. Stgl. glatt, rund. Blütenstand locker, pyramidal; Äste später meist zurückgeschlagen. Untere Hüllspelzen 1-, obere 3nervig; Deckspelzen undeutlich fünfnervig. — Während des ganzen Jahres mit Ausnahme der Frostperioden blühend. An Wegen, Schuttstellen, Dämmen und auf Weiden sehr gemein. [*WFrI.*]. *GFl.*

2. **Pflanze ausdauernd. Untere Rispenäste meist zu 4—5.**

25. P. trivialis L., gemeines R. — ♃; 40—60 cm hoch. Rasig wachsend. Stgl. stielrund, meist nebst den Bl.scheiden etwas rauh. Bl.fläche des obersten Stgl.bl. viel kürzer als seine Scheide. Deckspelze mit 5 starken Nerven. — Juni—August. Auf Wiesen, an bebauten Orten der meisten Inseln; *Ba?* [*Tx.*, *W.*, *Sch.*]. *GFl.*

Auf **Poa fertilis Host** mit undeutlich fünfnervigen Deckspelzen und Bl.-flächen, welche länger als ihre Scheide sind, wird noch besonders zu achten sein; auf *W.* sammelte Hr. H. Ahrens im August 1880 eine Pflanze, welche wahrscheinlich dahin zu ziehen ist.

15. Glyceria R. Br., Süssgras.

26. G. fluitans R. Br., flutendes S. — ♃; bis 150 cm hoch. Grundachse kriechend. Stgl. aufsteigend. Laubbl. schmal, lange zusammengefaltet, oft flutend. Bl.häutchen lang, zerschlitzt. Blütenstand schmal und lang, oft unterbrochen, Äste einerseitswendig. — Juni, Juli. In Gräben und Sümpfen, auf nassen Wiesen: *Bo.*, *N.*, *L.*, *W.*; (für *J.* zweifelhaft). [*WFrI.*]. *GFl.* Die Hauptform hat paarige Äste des Blütenstandes und länglich-lanzettliche Deckspelzen, die *var. plicata Fries* (welche von manchen Botanikern als eigene Art angesehen wurde) unten 3—4 Äste des Blütenstandes und länglich-eiförmige, stumpfe Deckspelzen.

G. spectabilis M. & K. [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*]

16. Catabrosa P. de B., Quellgras.

27. C. aquatica P. de B., Wasser-Qu. — ♃; Grundachse kriechend, ausläufertreibend. Graugrün. Stgl. aufrecht, glatt,

schlaff, bis circa 50 cm hoch. Laubbl. plötzlich zugespitzt oder stumpf. Blütenstand gross, locker, mit weitabstehenden Ästen. Ährchen violett, die Deckspelzen mit trockenhäutigem Saume. — Juli, August. In Gräben, sehr selten: *N.* (Gräben im bebauten Lande zwischen dem Orte und der Schanze). [Fehlt auf *WFrI.*]. *GFl.*

17. Molinia Schrk., Molinie.

28. M. coerulea Mch., bläuliche M. — ♃; bis 50 cm hoch (auf den Inseln selten höher). Dicht-rasig. Hellgrün. Stgl. nur am Grunde beblättert, von den Bl.scheiden oft bis zur Mitte umhüllt. Laubbl. schmal, eben und am Rande rauh. Blütenstand rispig, schmal-zusammengezogen. Deckspelzen spitz, unbegrannt. — Juli—September. In den Dünenthälern, auf anmoorigen Plätzen und den obern Teilen der Aussenweiden: *Bo.* (vielfach), *N.* (zerstreut), *L.* (Westende: nördlich vom Dorfe am Rande der Weide und der Dünen), *W.* (am Pfade auf dem Deiche, wohl eingeschleppt). [*Tx.*, *Am.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.*

18. Dactylis L., Knäuelgras.

29. D. glomerata L., gemeines Kn. — ♃; 30—60 cm Dicht-rasig. Gras- oder graugrün. Stgl. aufrecht oder ausgebreitet, ziemlich glatt. Bl.scheiden geschlossen, zusammengedrückt, rückwärts-rauh. Blütenstand rispig, meist einseitswendig, geknäuelt-lappig. Deckspelzen 5nervig. — Mai—Juli. Auf Wiesen, Grasplätzen und Schuttstellen nicht selten; auf den Dünen zuweilen eine bemerkenswerte Zwergform. [*WFrI.*]. *GFl.*

19. Cynosurus L., Hundeschwanz.

30. C. cristatus L., kammförmiger H. — ♃; bis 50 cm hoch. Dicht-rasig. Gelbgrün. Stgl. aufsteigend, glatt. Laubbl. schmal; Bl.häutchen kurz, gestutzt. Blütenstand linealisch, ährenähnlich, gelappt. Granne kürzer als die Deckspelze. — Juni, Juli. Auf Wiesen und Grasflecken häufig; (*S?*). [*WFrI.*]. *GFl.*

20. Festuca L., Schwingel.

A. Ährchen stielrund. Deckspelze stumpf. Frucht nicht mit den Spelzen verwachsen.

31. F. distans Kth., abstehender Schw. — ♃; 20—40 cm. Locker-rasig, ohne Ausläufer. Graugrün, kahl. Stgl. niederliegend, aufsteigend oder aufrecht. Laubbl. flach, oberseits rauh. Blütenstand sehr locker; Äste rauh, zur Blütezeit abstehend, nach derselben zurückgeschlagen, untere meist zu 5. Ährchen 4—6blütig. Hüllspelzen sehr ungleich lang, die untere etwa $^1/_3$ so lang als die Deckspelze der vor ihr stehenden Blüten. Blüten eiförmig-länglich, stumpf, schwach 5nervig. — Juni—

September. In Dünenthälern, auf den Aussenweiden, häufig, seltener auf den Binnenwiesen. [*WFrI.*]. *KFl. Glyceria distans Wahlenb.*

32. **F. thalassica Kth.**, Meerstrands-Schw. — ♃; 20—40 cm. Nach der Blütezeit lange ausläuferartig niedergestreckte Stgl. entwickelnd. Blütenstand zur Fruchtzeit zusammengezogen, untere Äste des Blütenstandes meist zu zwei. Blüten linealisch-länglich. Sonst wie vor. — Juni, Juli. Auf den Aussenweiden häufig, dem Meere weit entgegengehend und für die Bindung des Sandes sehr wichtig. [*WFrI.*]. *KFl. Glyceria maritima M. & K.*

Diese Art steht der vorigen sehr nahe, ist aber, wie mir scheint, nach vollendeter Blütezeit stets leicht von ihr zu unterscheiden. Wirkliche Mittelformen (z. B. **F. distans** mit niederliegenden Stolonen), welche Lantzius-Beninga beobachtete, fand ich bis jetzt nicht.

F. myuros Ehrh. [*Tx.*].
F. sciuroides Roth. [*Tx.*, *Sch.*, *Am.*]

B. Ährchen zusammengedrückt. Deckspelze lanzettlich, nach oben verschmälert. Frucht an die Vorspelze angewachsen.

1. Alle oder wenigstens die grundständigen Laubbl. borstenförmig zusammengefaltet. Bl.häutchen kurz, zweiöhrig. Granne kürzer als die Blütenspelze.

a. Pflanze locker-rasig, ausläufertreibend.

33. **F. rubra L.**, roter Schw. — ♃; 50—80 cm. Meist graugrün. Stgl. aufrecht, steif, glatt. Obere Laubbl. meist flach, untere stets zusammengerollt. Blütenstand zur Blütezeit abstehend; unterste Äste meist zu 2. Ährchen oft rötlich überlaufen. — Juni, Juli. Auf Wiesen und Dünen, in Dünenthälern häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* An den trockneren Standorten namentlich die *var. arenaria* (*Osbeck*) *Koch* mit sehr verlängerten Ausläufern, durchaus geschlossenen Laubbl. und weichhaarigen Ährchen.

b. Pflanze dicht-rasig.

34. **F. ovina L.**, Schaf-Schw. — ♃; selten über 50 cm hoch. Stgl. aufrecht, glatt oder oben rauh. Laubbl. sämtlich borstlich-zusammengefaltet. Blütenstand während der Blütezeit mit abstehenden Ästen. Ährchen eiförmig oder länglich, 3—8-blütig. — Mai, Juni. Auf begrasten Vordünen und Wiesen, in Dünenthälern, zerstreut; auf *Ba.* bis jetzt nicht beobachtet. [*WFrI.*]. *GFl.* Die gewöhnliche Pflanze der Inseln gehört zu der niedrigen *var. tenuifolia Sibth.* mit dünnborstlichen Laubbl.; selten und bis jetzt nur auf *N.* beobachtet ist die höhere Form: *duriuscula* mit dickeren Laubbl. und etwas grösseren Ährchen. [*Tx.*, *Sch.*].

2. Laubbl. flach. Bl.häutchen gestutzt.

35. **F. arundinacea L.**, rohrähnlicher Schw. — ♃; 80 bis 150 cm. Locker-rasig. Stgl. aufrecht, sehr kräftig. Blütenstand ausgebreitet, überhängend. Äste rauh, untere zu zweien, verzweigt, 5—15 Ährchen tragend. Ährchen 4—6blütig. —

Juni, Juli. An Umwallungen, Grabenrändern, seltener auf den Binnenwiesen hie und da: *Bo.*, *J.*, *N.*, *Ba.*, *S.*, *W.* [*Tx.*, *Sch.*]. *GFl.*

36. **F. elatior L.**, hoher Schw. ⏊ ♃; 40—80 cm. Lockerrasig. Stgl. aufsteigend, glatt. Laubbl. flach, linealisch, in der Knospenlage eingerollt. Blütenstand vor und nach der Blütezeit zusammengezogen, meist einseitswendig; Äste rauh, untere zu zweien, der eine 1, der andere 2—4 Ährchen tragend. Ährchen 5—12 blütig. Hüllspelze linealisch. — Juni, Juli. Auf Wiesen und Grasplätzen nicht selten. [*Tx.*, *Sch.*]. *GFl.*

21. Bromus L., Trespe.

A. Ährchen anfangs fast stielrund, später von der Seite her zusammengedrückt, nach der Spitze zu verschmälert. Untere Hüllspelze 3—5-, obere 7—9nervig. Deckspelze unter der Spitze begrannt.

1. **Bl.scheiden fast stets kahl. Blüten bei der Fruchtreife etwas von einander entfernt.**

37. **B. secalinus L.**, Roggen-Tr. — ⊙ und ⊙; 40—80 cm hoch. Meist gelbgrün. Stgl. aufrecht, meist kahl. Laubbl. meist zerstreut-behaart. Blütenstand gross, nach der Blütezeit überhängend. Deckspelze länglich, stumpf, mit bogenförmigen Rändern, in der Frucht stielrundlich eingerollt. — Juni, Juli. Auf bebautem Boden, sehr zerstreut: *Bo.* (im Dorfe sowie auf dem Ostlande), *J.*, *N.* (nur einzeln), *S.* [*Tx.*, die *Var. hordeaceus Vl.*, *Tsch.*]. *GFl.* Diese Pflanze kann wohl kaum als ein regelmässiger Bestandteil der Inselflora angesehen werden.

2. **Bl.scheiden (wenigstens die unteren) und oft auch die Bl.fläche zottig oder weichhaarig. Blüten auch im Fruchtzustande dachziegelig.**

38. **B. mollis L.**, weiche Tr. — ⊙ und ⊙; 5—60 cm. Graugrün. Laubbl. und meist auch die Ährchen weichhaarig. Blütenstand rispig oder traubig, aufrecht, nach dem Verblühen zusammengezogen. Ährchen 6—10blütig. Deckspelze eiförmig-elliptisch, die Ränder über der Mitte einen stumpfen Winkel bildend. Vorspelze kürzer als die Deckspelze, nur am Grunde verschmälert. — Mai, Juni (die ⊙ auch im August). Auf Grasplätzen, Dünen und Wiesen häufig. [*W.FrI.*]. *GFl.* Auffallend häufig ist die Varietät mit ganz kahlen Ährchen: *var. liostachys M. & K.*; ferner finden sich auf den trockneren Stellen der Dünen sehr häufig Zwergexemplare, welche nicht selten nur wenige cm hoch und nur einährig sind.

39. **B. racemosus L.**, traubige Tr. — ⊙; ca. 30—50 cm. Grasgrün. Untere Laubbl. beahart, obere kahl. Blütenstand traubig, seltener rispig, nach dem Verblühen zusammengezogen. Ährchen 5—8blütig; Deckspelze kahl, mit bogigem oder stumpfwinklig vortretendem Rande. Vorspelze kürzer als die Deckspelze, länglich-verkehrt-eiförmig. — Mai, Juni. Auf

Wiesen, selten: *Bo.* (Binnenwiese, nur auf einzelnen Stücken häufiger), *J.* (1880 einige Exemplare als Ruderalpflanzen), *N.* (Bley). [*Tx.*]. *GFl.* Ich habe diese Pflanze früher als *B. commutatus Schrad.* [nach Holkema auf *Tx.* und *Tsch.*] betrachtet, doch bin ich jetzt in Betreff der Abgrenzung dieser Art von *B. racemosus* zweifelhaft geworden.

B. Ährchen stets von der Seite her zusammengedrückt, an der Spitze am breitesten. Untere Hüllspelze 1-, obere 3nervig. Deckspelzen aus der Mitte begrannt oder stachelspitzig.

40. B. sterilis L., taube Tr. — ⊙ und ⊙; 30—50 cm. Hellgrün (die Farbe lange behaltend). Stgl. kahl. Bl.scheiden und Bl.flächen behaart oder rauh. Blütenstand gross und locker, anfangs aufrecht, später hängend, Äste vorwärts-rauh. Deckspelzen linealisch-pfriemlich, starknervig, kürzer als die Granne. — Mai—Juli. Auf Schuttstellen, an Wegen selten: *Bo.* (im Dorfe an mehreren Stellen), *W.* (ob noch?). [*Tx.*, *Sch.*]. *GFl.*

22. Lolium L., Lolch.

41. L. perenne L., ausdauernder L. — ♃; 30—80 cm. Dichtrasig. Hellgrün. Stgl. stark zusammengedrückt, nebst den Bl.scheiden glatt. Laubbl. schmal, in der Knospenlage gefaltet. Ährchen aufrecht, 6—10blütig; ihre Achse glatt. Hüllspelze $1^1/_2$ mal so lang als die ihr anliegende Deckspelze. Deckspelze unbegrannt oder kurz begrannt. — Sommer. Auf Wiesen und begrasten Dünen, in Dünenthälern und Ortschaften häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* — Dieses Gras ist auf den Inseln ebenso veränderlich als auf dem Festlande.

Der Bastard **Lolium perenne × Festuca elatior** (**Lolium festucaceum Lk.**) eine in der Marsch und auf fruchtbaren Wiesen der Geest nicht eben seltene Pflanze, wurde im Juli 1880 von Herrn Ed. Albrand beim Loog auf *J.* in mehreren Exemplaren gefunden und dürfte vielleicht häufiger vorkommen.

23. Triticum L., Weizen.

A. Blattnerven dick, einander genähert, mit vielen Reihen kurzer Haare besetzt.

42. T. junceum L., binsenförmiger W. — ♃; 20—80 cm. Grundachse lange weisse Ausläufer treibend. Pflanze weisslichgrün. Nerven der Laubbl. breit, mit sehr dichten, kurzen, sammetweichen Haaren dicht bedeckt; Ränder der Bl.flächen bei trockenem Wetter nach oben eingerollt. Ährchen 5—8blütig, entfernt, meist jedoch kürzer als die zugehörigen Glieder der Achse, meist 20—25 mm (selten nur 18 mm oder gar noch weniger) lang. Hüllspelzen linealisch-lanzettlich, 9—11nervig, stumpf, um den dritten Teil kürzer als das Ährchen. Deckspelzen stumpf, grannenlos oder mit sehr kurzem, dickem Grannen-Ansatze. — Sommer. Auf Dünen und dem Aussenstrande sehr häufig. — [*WFrI.*]. *SStrFl.* Die Pflanze ist sehr variabel.

Die auf dem Strande wachsenden Exemplare sind stets niedrig, sehr stark bereift und haben einen bogigen Stengel, auch schmalere und entferntere Ährchen, wogegen die Dünenpflanzen einen kräftigen, steif-aufrechten Stgl. und breite, mehr genäherte Ährchen besitzen. Zur Reifezeit (oder beim Austrocknen im Herbarium) wird die Spindel so spröde, dass sie an den Gelenken durchbricht.

43. T. acutum DC., spitzer W. — ♃; 30—60 cm. Grundachse weisse Ausläufer treibend. Pflanze mehr graugrün. Stgl. aufrecht. Laubbl. ziemlich dick. Nerven der Laubbl. breit, mit zahlreichen kurzen steifen, fast stechenden Härchen besetzt. Ährchen meist ziemlich genähert. Hüllspelzen linealisch-lanzettlich, spitz oder stumpf, 7—9nervig, meist halb so lang als das Ährchen. Deckspelzen stumpf, oder spitz, grannenlos oder kurz-begrannt. — Sommer. Auf Erdwällen in den Ortschaften meist häufig (selten in den Dünen). [*WFrI.*]. *SStrFl.* — Die Pflanze ist zweifellos ein Bastard von *T. junceum* und *repens;* da sie aber in ihrem Vorkommen ganz selbständig und in Menge auftritt, so führe ich sie hier besonders auf. — Bei uns tritt auf Erdwällen in den Ortschaften (seltener auf den Dünen) vorzugsweisse die Form *subjunceum Marsson* auf, welche dem reinen *T. junceum* oft äusserlich sehr ähnlich sieht, sich aber sofort durch die weniger zahlreichen, schärflichen Haare auf den Bl.nerven und die weniger zerbrechliche Ährenachse, sowie die schwache Entwickelung der Staubbeutel von ihm unterscheidet; die Form *subrepens Marsson* fand ich namentlich auf Vordünen, auf den Ameisenhaufen und in den Rasen von *Juncus maritimus*; sie unterscheidet sich von dem reinen *T. repens* vorzugsweise durch die dickeren, dichterstehenden Blattrippen (durch welche die Bl.flächen weit starrer werden), durch das stärkere Grau der Pflanze und die grössere Neigung, die Bl.flächen einzurollen. Hierher gehört gewiss vieles, was die früheren Schriftsteller als *T. repens var. maritimum* auffassten.

In verschiedenen Floren werden noch **Trit. pungens Pers.** [*Tx.*] und **litorale Host** als an der Nordseeküste vorkommend angegeben; dies sind aber offenbar entweder Formen von **T. repens** oder Kreuzungsformen (vielleicht Rückkreuzungen).

B. Blattnerven schmal, von einander entfernt, mit einer einfachen Reihe sehr kurzer Borsten besetzt und dadurch rauh.

44. T. repens L., kriechender W. — ♃; 50—150 cm. Grundachse lange weisse Ausläufer aussendend. Stgl. aufrecht oder aufsteigend, glatt. Laubbl. dünn, meist flach, oberseits rauh und oft mit einzelnen langen Haaren besetzt. Blütenstand aufrecht. Ährchen meist genähert, wesentlich kleiner als bei *T. junceum* (10—15 mm lang, selten darüber). Hüllspelzen lanzettlich, zugespitzt. 5- seltener 7nervig. Deckspelzen unbegrannt oder mit einer ihre Länge nicht erreichenden Granne. — Juni—August. Auf Wiesen, Weiden und bebautem Boden häufig. [*WFrI.*]. *GFl.* Die Pflanze kommt auch auf den Inseln

in sehr verschiedenen Formen vor: höher oder niedriger, grasgrün oder graugrün, mit dichtem oder lockerem Blütenstande, kahlen oder oberseits mit zerstreuten langen Haaren besetzten Bl.flächen, begrannten oder unbegrannten Spelzen u. s. w. Die *var. maritimum Koch* (mit graugrünen, zusammengerollten Laubbl. und stumpflichen Spelzen) halte ich für eine der vielen Rückkreuzungsformen von *T. acutum* × *repens* mit *repens.*

T. caninum Schreb. nach Bley auf *N.(?).*

24. Hordeum L., Gerste.

A. Ährchen 1-, seltener 2blütig. Spelzen begrannt.

45. H. murinum L., Mäuse-G. — ⊙ und ⊙; bis 40 cm hoch. Grasgrün. Stgl. aufsteigend. nebst den Bl.scheiden kahl. Oberste Bl.scheide bauchig. Laubbl. behaart. Ähren ohne Gipfelährchen. Seitenährchen (jeder Gruppe) männlich. Hüllspelzen des Mittelährchens linealisch-pfriemlich, borstig-gewimpert, die der Seitenährchen ungleich, die innere schmallinealisch, die äussere borstenförmig. Deckspelzen gleichfalls lang begrannt. — Mai—August. An bebauten Orten, auf Schutt: *Bo.*, *J.* (Bill), *N.*, *S.*, *W.* [*WFrI.*]. *GFl.*

46. H. secalinum Schreber, roggenähnliche G. — ♃; 30 bis 50 cm. Dicht-rasig, graugrün. Stgl. aufrecht, schlank. Untere Bl.scheiden behaart, alle dem Stgl. anliegend. Blütenstand kürzer und dünner als bei voriger, ohne Gipfelährchen; Seitenährchen (jeder Gruppe) kurzgestielt, männlich. Hüllspelzen sämtlich grannenförmig. Deckspelzen mit kurzen Grannen. — Juni, Juli. Auf fruchtbaren Wiesen: *Bo.*, *N.*; *W.* (?) [*Tx.*]. Marschflora.

H. maritimum With. [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*].

B. Ährchen mehrblütig. Spelzen unbegrannt.

47. H. arenarium Aschers., Sand-G. — ♃; bis 120 cm. Grundachse kriechend, lange weisse Ausläufer treibend. Bläulichgraugrün. Stgl. aufsteigend, dick, steif, nebst den Scheiden glatt und kahl. Laubbl. steif, ziemlich breit, stechend, bei trockenem Wetter eingerollt; Nerven oberseits mit zahlreichen, kurzen, ziemlich weichen Härchen besetzt. Ähre lang, mässig locker, ein Gipfelährchen tragend. Ährchen meist 3blütig, unten und oben zu 2, in der Mitte zu 3 in Gruppen beisammen; oberste Blüte männlich. Hüllspelzen lanzettlich, zugespitzt, so lang oder fast so lang als die Blüten, gekielt, am Kiele gewimpert, oberwärts kurzhaarig. Deckspelzen länglich-lanzettlich, kurz-zottig. — Juni. Auf den Dünen und Vordünen sämtlicher Inseln (auf *Bo.* selten), einzeln auch angepflanzt („blauer Helm"), jedoch weit seltener als der eigentliche Helm (*Psamma*). [*WFrI.*]. *SStrFl.* — *Elymus arenarius L.* Die Pflanze wird oft durch einen schwarzen Brandpilz: *Uredo hypodytes Rabenh.* befallen;

dann schiessen die Stgl., ohne Blüten zu bilden, lanzenförmig bis zu 2 m Höhe auf.

Triticum junceum × Hordeum arenarium = Trit. strictum Deth. [*Tsch.*]

25. Nardus L., Nardengras.

48. N. stricta L., steifes N. — ♃; 10—25 cm hoch. Sehr dicht-rasig. Graugrün. Stgl. aufrecht, am Grunde beblättert, glatt. Laubbl. schmal, borstlich, an den Rändern rauh, steif-aufrecht, die äusseren abstehend. Bl.häutchen ziemlich lang. Ährchen linealisch-pfriemlich, anfangs angedrückt, später abstehend. — Juni, Juli. In Dünenthälern, sowie auf den höher gelegenen Teilen der Wiesen und Weiden nicht selten: *Bo.*, *J.*, *N.*, *L.*, *S.*, *W.* [*WFrI.*]. *GFl.*

26. Lepturus R. Br., Dünnschwanz.

49. L. incurvatus Trin., gekrümmter D. — ⊙; 5—15 cm, selten darüber. Stgl. aufsteigend, rund. Laubbl. kurz, zuletzt eingerollt; ihre Scheiden nach oben etwas erweitert. Laubbl. und Blütenstände meist gekrümmt. Blütenstand fast stielrund, zur Reifezeit leicht in die einzelnen Glieder zerbrechend. Deckspelzen so lang oder etwas länger als die Blüten. — Juli bis September. Auf den Aussenweiden nicht selten, seltener auf den Wiesen. [*Tx.*, *Sch.*; wohl weiter verbreitet; ich selbst fand die Pflanze auf *R.*]. *KFl.* *L. filiformis Trin.* ist meiner Überzeugung nach hiervon nicht wirklich verschieden.

B. Nacktsamige (Gymnospermae).

Nadelhölzer kommen auf den Inseln nur angepflanzt vor. Auf *Bo.* findet sich ein kleines im Jahre 1863 gepflanztes Kieferngehölz in der Langendelle; beim Konversationshause auf *N.* ist eine Schonung sehr verschiedener Nadelhölzer angelegt, welche zum Teil gut gedeihen, und von denen z. B. die Meerstrandskiefer und das Krummholz regelmässig reife Früchte tragen. — Von dem Wachholder, **Juniperus communis L.**, findet sich ein einzelnes altes Exemplar auf *Bo.* in der Dodemannsdelle mitten zwischen **Hippophaës**; es ist wohl zweifellos durch einen Vogel dahin geschleppt; einige auf *J.* beim Loog stehende Exemplare sind angepflanzt [*Tx.*, in den Dünen selten.]

II. Sporenpflanzen. (Cryptogamae.)

Pilularia globulifera L. [*Tsch.*]

59. Fam. Equisetaceae DC., Schachtelhalmgew.

1. Equisetum L., Schachtelhalm.

A. Fruchtstände auf besonderen, nicht grünen, einfachen (d. h. unverzweigten) Stgln., welche im Frühjahre vor den verzweigten erscheinen.

1. **E. arvense L.**, Acker-Sch. — ♃; Grundachse weit kriechend, oft tief im Erdboden. Fruchtbare Stgl. (20—15 cm) schmutzig-hellbraun; Scheiden walzenförmig, trocken, etwas aufgeblasen, mit 10—12 Zähnen. Unfruchtbare Stgl. (15—30 cm) grün, etwas rauh. Scheiden cylindrisch, oben etwas abstehend, mit 10 oder mehr Zähnen. Äste aufrecht-abstehend, meist 4kantig. Astscheiden 3—4kantig. — März, April. Auf bebautem Lande und an Umwallungen, selten; *Bo.* (Westland und Ostland häufig; auch auf den höheren, an die Dünen grenzenden Teilen der Binnenwiese), *N.* (auf bebautem Boden in der Nähe des Ortes), *L.* (äusserst spärlich am obern Rande der Wiese beim Eingange in das grosse nördliche Dünenthal). [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

B. Fruchtbare und unfruchtbare Stgl. gleich gebaut. Äste (falls vorhanden) einfach.

1. **Stgl. im Frühjahre erscheinend, ziemlich weich, graugrün, verästelt.**

2. **E. palustre L.**, Sumpf-Sch. — ♃; bis 50 cm. Grundachse kriechend, öfters knollentragend. Stgl. gelblichgrün, meist ästig, gefurcht, etwas rauh, mit kleiner Centralhöhle, innere und äussere Partie leicht trennbar. Scheiden grün, cylindrisch, oberwärts trichterförmig. Zähne 6—10, dreieckig-lanzettlich, spitz, grün, oberwärts schwarzbraun, breit hautrandig. Äste meist fünfkantig; ihre Zähne dreieckig, mit langer, bald abfallender Spitze. — Sommer. Auf feuchten Wiesen, auf sumpfigem Boden, selten: *Bo.* (beim langen Wasser, Ostland). [*Tx.*, *Tsch.*, *Am.*, *Sch.*]. *GFl.*

3. **E. limosum L.**, Schlamm-Sch. — ♃; bis 75 cm, auf

den Inseln meist niedriger. Grundachse kriechend. Stgl. graugrün, weich, schwach gestreift, mit grosser Centralhöhle; innere und äussere Partie des Stgls. nicht leicht trennbar. Scheiden kurz-cylindrisch, anliegend. Zähne dreieckig-pfriemlich, schwarz mit sehr schmalem weissem Hautrande; Äste 4—7kantig, ihre Scheidezähne pfriemlich, aufrecht. Stiel des Fruchtstandes kurz und dick. — Sommer. Auf Sumpfstellen der Vordünen und Dünenthäler, selten: *Bo.* (Binnenwiese, am langen Wasser; Ostland), *N.* (nach Meyer's *Chloris;?*). [*Tx.*, *Tsch.*, *Sch.*]. *GFl.* Auf Ostland *Bo.* findet sich namentlich eine ganz ausgezeichnete Form: *var. uliginosum Mühlenb.* (15—30 cm hoch; Stgl. rund, glatt, kaum sichtbar gefurcht, oben grün, unten rot; 6—8 Scheidezähne; die normale Pflanze besitzt deren 15—20, ja sogar bis 30!); sie dürfte auf den Inseln weiter verbreitet sein.

2. Stgl. im Sommer erscheinend, den Winter überdauernd, hart, astlos oder sehr spärlich verästelt.

4. **E. variegatum Schleich.**, bunter Sch. — ♃; 15—30 cm. Stgl. einfach, 6—8rippig, dünn; Rippen gewölbt, mit eingedrückter Mittellinie. Scheiden oberwärts abstehend, mit dreieckigen oder dreieckig-lanzettlichen, deutlich vierrippigen, weissen, oft in der Mitte schwarzen Zähnen, von denen nur die fadenförmige Endspitze abfällt. — Juli—September. An mässig feuchten grasigen Stellen der Dünenthäler: *Bo.* (Ostland, links vom Wege von der Coupierung nach den Häusern an einer Stelle in grosser Menge). [Für *WFrI.* nicht angegeben]. Uferpflanze; im nordwestlichen Deutschland nur im Harz und bei Hamburg.

60. Fam. Lycopodiaceae DC., Bärlappgew.

1. Lycopodium L., Bärlapp.

1. **L. inundatum L.**, überschwemmter B. — ♃; 5—10 cm. Hellgrün. Stgl. kurz, brüchig, horizontal, wurzelnd, an der Spitze aufsteigend, wenig verzweigt. Laubbl. fünfreihig, linealisch-pfriemlich, stumpflich, sparrig-abstehend. Fruchtstand einzeln, endständig; Deckbl. aus breit-eiförmigem Grunde linealisch-zugespitzt. — Spätsommer. Auf feuchten heidigen oder anmoorigen Stellen: *Bo.* (Westland: Heidestelle am Deiche am Eingange in die Mitte der Kiebitzdelle, Langedelle), *N.* (feuchte Stellen der mittleren und östlichen Dünenthäler zerstreut), *S.* (auf der Weide rechts vom Badewege, 1880 ein Exemplar, Prof. Hess). [*Tx.*]. *GFl.*

L. clavatum L., von Meyer im Hannov. Magaz. 1824, p. 155 und in der Chloris für *N.* angeführt, wurde von niemanden dort wieder gefunden; da die Pflanze wohl kaum zu übersehen ist, so vermuthe ich eine Namensverwechselung mit der vorigen Art. [Fehlt auf *WFrI.*]

61. Fam. Ophioglossaceae R. Br., Natterzungengew.

1. Unfruchtbarer Bl.teil ungeteilt, eiförmig, fruchtbarer einfach ährenförmig. *1. Ophioglossum.*

1*. Unfruchtbarer Bl.teil fiederteilig, fruchtbarer meist mehrfach-fiederteilig, rispig. *2. Botrychium.*

1. Ophioglossum Tourn., Natterzunge.

1. **O. vulgatum L.**, gemeine N. — ♃; 4—20 cm. Stgl. unterirdisch, kurz-cylindrisch, einfach, mit den dicken Bl.resten bedeckt, zahlreiche Nebenwurzeln treibend; horizontale Nebenwurzeln Adventivsprosse bildend. Unfruchtbarer Bl.teil ohne Mittelrippe, netzförmig geadert. — Juni, Juli. In Dünenthälern auf Binnenwiesen: *Bo* (Binnenwiese des Westlandes links vom Wege nach Upholm nur 4—10 cm. hoch, feuchte Wiese beim Übergange des Fahrweges über den Deich), *L.* (Westende: auf der Wiese vielfach; grosses Thal der Melkhören). [*Tx.*, *Sch.*]. *GFl.*

2. Botrychium Sw., Traubenfarn.

A. Unfruchtbarer Bl.teil länglich, gefiedert, mitten an der Pflanze stehend.

2. **B. Lunaria Sw.**, Mond-Tr. — ♃; 4—20 cm. Stgl. sehr kurz, senkrecht, unterirdisch. Unfruchtbarer Bl.teil ziemlich in der Mitte der Pflanze stehend, ungestielt, einfach gefiedert, untere Fiedern halbmondförmig, obere keilförmig, ganzrandig oder gekerbt. — Mai, Juni. Auf niedrigen begrasten Dünen: *Bo.* (Kiebitzdelle, an mehreren Stellen häufig), *N.* (in der Nähe des kleinen Erlenwäldchens östlich vom Dorfe), *L.* (Westende: am obern Rande der Wiese in dem Pirola-Gebiete, besonders in der Nähe des östlichen Kapes und von da in das grosse nördliche Dünenthal sich hineinziehend). [*Tsch.*]. *GFl.* Die Pflanze ist gewiss noch weiter verbreitet; sie streut aber ihre Sporen frühzeitig aus und wird dann unkenntlich, so dass sie während der Badesaison nur schwer zu finden ist.

B. Unfruchtbares Bl. dreieckig, dreiteilig, fast doppelt fiederteilig, tief an der Pflanze entspringend.

2. **B. ternatum Thbg.**, gedreiter Tr. — ♃; 8—20 cm. Fruchtbares Bl. ohne Laubteile. Unfruchtbare Bl. 1—2, am Grunde des fruchtbaren entspringend, dreieckig, fast doppeltfiederteilig, weisslich-behaart; Fiedern und Zipfel länglicheiförmig, schwach kerbig-gestreift. — Sommer. Auf Triften: *N.* (in der Nähe des kleinen Erlenwäldchens östlich am Dorfe; Aug. 1855 vom Geh. Staatsrat Schönemann gefunden). [Fehlt auf *WFrI.*]. *B. matricarioides Willd.*

62. Fam. Polypodiaceae R. Br., Tüpfelfarne.

1. Polypodium Tourn., Tüpfelfarn.

1. **P. vulgare L.**, gemeiner T. — ♃; 10—40 cm, (meist kleine Exemplare). Grundachse kriechend, gabelteilig (der schwächere

Ast stets zur Seite geknickt), dicht mit braunen Spreuschuppen besetzt. Laubbl. zweizeilig, kahl, eiförmig, länglich oder lanzettlich, tief-fiederteilig, lang- oder kurz-zugespitzt, überwinternd; Abschnitte länglich- bis linealisch-lanzettlich, meist gesägt. Sporangienhäufchen jederseits des Mittelnerven einreihig. — Sommer. Auf niedrigen Dünen und Umwallungen selten: *Bo.* (Bandjedünen, Woldedünen, Nordrand der Kiebitzdelle), *N.* (in der Mitte der Insel in ziemlicher Menge, ausserdem eingeschleppt in den Anlagen); früher auf *W.* [*Tx.*, *Vl.*, *Tsch.*, *Sch.*, *R.*] *GFl.*

Polystichum Thelypteris Roth [*Tx.*]

P. cristatum Roth [*Tx*, *Tsch.*]

P. spinulosum DC. *N.* mehrere Exemplare im Gehölze beim Konversationshause. [*Tx.*, *Tsch.*]. — Im August 1880 fand sich auf *L.* in einem Brunnen ein kleines Exemplar eines vielleicht zu dieser Art (oder zu **Polystichum filix mas Sw.**) gehörenden Farns; dasselbe wurde leider herausgenommen und mir eingesandt, ehe es genügend herangewachsen war.

Asplenium Trichomanes L. [*Tx.*]

A. Ruta muraria L. [*Tx.*, *Am.*]

Register.

Nachträge und Berichtigungen.

pag. 6. Auf *J.* sind jetzt ausser dem erwähnten Birnbaum und der Esche auch einige Exemplare von *Populus nigra* vorhanden, welche bereits fast Dachhöhe erreicht haben; beim Loog sind auch einige Wachholderbüsche angepflanzt und gedeihen gut.

pag. 30, Nr. 22. Vor das Wort „*Silenaceae*“ ist die Ziffer 8 zu setzen.

pag. 47. Bei *Helianthemum guttatum* ist das Komma vor „(*cleistogamisch*)“ zu streichen.

pag. 97. In der Diagnose von *Convolvulus Soldanella* lies Streifen, statt Sreifen.

pag. 97. *Cuscuta Epithymum* wurde (nach freundlicher Mittheilung des Herrn Ob. App. R. Nöldeke zu Celle) vor einigen Jahren von Herrn Lehrer Kohlmeyer zu Celle auf *W.* gesammelt; meine auf pag. 97 ausgesprochene Hoffnung, dass sie noch der Inselflora angehört, scheint sich also zu bestätigen.

G. Pätz'sche Buchdruckerei (Otto Hauthal) in Naumburg a/S.

Übersicht

der wichtigsten in den zehn Jahren 1881—90 auf den Inseln gemachten Pflanzenfunde.

Vorbemerkung. Die eingreifendsten Veränderungen hat die Flora der Inseln Borkum und Langeoog durch die Zuschüttung des „Langen Wassers“, bezw. des „Meeres“ erfahren; dagegen haben mehrere Inseln (besonders Langeoog), namentlich infolge der durch die Regierung ausgeführten Schutzbauten, an Umfang bemerklich zugenommen, und es haben sich daher eine Anzahl Pflanzen (z. B.: Parnassia palustris, Liparis Loeselii, Juncus maritimus auf Langeoog) an Stellen angesiedelt, an denen sie 1880 noch fehlten. Es wird sich daher für manche der verbreiteteren Pflanzen kaum empfehlen, noch einzelne Standorte anzugeben. — Allen Herren, welche mir während der Jahre 1881—90 Beobachtungen oder getrocknete Pflanzen eingesandt haben, spreche ich hierdurch meinen besten Dank aus.

Bremen, 1. April 1891.

Fr. Buchenau.

Die Namen der für die Inseln neuen Pflanzen (jedoch mit Ausnahme einiger ganz zufällig aufgetretenen, wie z. B. Batrachium aquatile) sind durch schräge Schrift (cursiv) bezeichnet.

Abkürzungen.

Bo. = Borkum, *J.* = Juist, *N.* = Norderney, *Ba.* = Baltrum, *L.* = Langeoog, *S.* = Spiekeroog, *W.* = Wangeroog.

---

p. 40. **Ranunculus sceleratus L.** — *L.*

p. 40. **Batrachium aquatile E. M.** — *L.*, 1885 in dem bei Erbauung des Hospizes gegrabenen Wasserloche.

p. 41. **Papaver dubium L. u. Argemone L.**, regelmässig auf *J.*

p. 43. ***Cardamine silvatica Lk.*** — *J.*, ziemlich häufig.

p. 45. **Cochlearia officinalis L.** — Auf *N.* u. *J.* einzeln wieder gefunden.

p. 49. **Drosera rotundifolia L.** — *L.*, mehrfach.

p. 55. **Malva silvestris L.** — *J.*; Formen mit besonders schön gefärbten Blüten in den Gärten.

p. 58. **Ononis repens L.** — *L.*, an mehreren Stellen.

p. 62. **Lathyrus maritimus Bigelow.** — *J.*, westlich vom Loog einzeln.

p. 63. **Comarum palustre L.** — *J.*, sumpfige Stelle am Südrande der Bill.

p. 65. **Rosa pimpinellifolia L.** — *J.*, auch östlich vom Dorfe und im „Deller".

p. 65. **Rosa canina L.** — *J.*, am Südrande der Bill etwa 10 Sträucher.

p. 66. ***Epilobium montanum L.*** — *J.*, Bill, an zwei Stellen.

p. 67. **Myriophyllum alterniflorum DC.** — *J.*, in dem im „Hall-Ohms-Glopp" von Herrn O. Leege gegrabenen Tümpel aufgetreten.

p. 69. ***Saxifraga tridactylites L.*** — *J.*, im Dünenthale „Hall-Ohms-Glopp" an einer sehr beschränkten Stelle.

p. 71. **Parnassia palustris L.** — *J.*, auch beim Loog und östlich vom Dorfe jetzt mehrfach; *L.*, Blumenthäler des Westendes

p. 72. **Pimpinella Saxifraga L.** — *J.*, beim Loog.

p. 73. **Oenanthe Lachenalii Gmel.** — Nebenwurzeln am Grunde dünn, weiterhin walzlich-keulig. Stengel meist markerfüllt.

p. 75. **Viburnum Opulus L.** — *J.*, am Südrande der Bill in der Gegend der Rosa canina ein verschleppter Strauch.

p. 77. **Galium uliginosum L.** — Für *J.* sehr zweifelhaft.

p. 81. **Filago minima Fries.** — *J.*, in den Haaksdünen der Bill.

p. 83. **Antennaria dioeca Gärtn.** — *J.*, Loog und Bill.

p. 93. In den Anlagen des Friederikenthales findet sich **Calluna vulgaris**, nicht **Erica Tetralix.**

p. 93. **Pirola rotundifolia L.** — Auch auf *L.* u. *S.*

p. 94. **Pirola minor L.** — Wird auffallend häufiger.

p. 94. **Monotropa glabra Roth.** — 1869 zwei Exemplare auf *N.* (Wessel); 1882 an vielen Stellen der Dodemannsdelle auf *Bo.* (Buchenau); 1884 zwei Exemplare auf *L.* am Wege nach dem Herren-Badestrande (Bergholz).

p. 97. **Convolvulus sepium L.** — *J.*, in einem Dünenthale östlich vom Hall-Ohms-Glopp, *L.*, Ostende: in den Dreebargen.

p. 97. **Conv. Soldanella L.** — *J.*, mit der vorigen.

p. 97. ***Conv. arvensis L.*** — *Bo.*, auf einer Umwallung im Dorfe.

p. 97. ***Cuscuta Epithymum L.*** — *J.*, Bill und Loog, *L.*, westlich vom Dorfe, *W.*

p. 98. **Cynoglossum officinale L.** — Auf *L.* jetzt nach Ausrottung der Kaninchen fast ganz verschwunden.

p. 99. **Echium vulgare L.** — Sporadisch auf *J.* und *L.*

p. 101. **Solanum Dulcamara L.** — *L.*, Ostende, einige Expl. in den Dreebargen und beim Hofe.

p. 107. **Lycopus europaeus L.** — *J.*, Loog und Bill, *L.*, Ostende: grosses Dünenthal.

p. 109. **Utricularia vulgaris L.** — *Bo.*, Kiebitzdelle, Dodemannsdelle.

p. 111. **Lysimachia nummularia L.** — *J.*, in dem im Hall-Ohms-Glopp von Herrn O. Leege gegrabenen Tümpel aufgetreten.

p. 117. **Obione portulacoides Mcq. T.** — *J.*, spärlich an der Wattkante zwischen Dorf und Loog (Lehrer Schluckebier aus Witten a. d. Ruhr).

p. 121. **Polygonum amphibium L.** — *J.*, in einem kleinen Tümpel an der Südseite der Bill.

p. 125. **Alisma Plantago L.** — *J.*, im Polder, sonst anscheinend verschwunden.

p. 127. **Potamogeton crispa L.** — *L.*, 1885 in dem bei Erbauung des Hospizes gegrabenen Wasserloche, zusammen mit Batrachium aquatile und Sparganium simplex.

p. 129. **Potamogeton polygonifolia Pourret.** — Jetzt anscheinend ganz verloren gegangen.

p. 131. Beide **Typha**-Arten jetzt auf *L.*

p. 131. **Sparganium simplex Hudson** — s. Potamogeton crispa.

p. 132. **Orchis Morio L.** — *J.*, Bill, spärlich im Westen des Polders der Bill.

p. 134. **Listera ovata R. Br.** — *J.*, Bill und Loog.

p. 134. **Liparis Loeselii Rich.** — *L.*, Ostende, grosses nordwestliches Dünenthal.

p. 135. ***Allium vineale L.*** — *Bo.*, auf einer Umwallung an der Südstrasse.

p. 135. **Juncus Leersii Marsson.** — *J.*, Bill.

p. 136. ***Juncus balticus Willd.*** — *Bo.*, an einer Stelle links

vom Wege nach dem Ostlande, ehe derselbe die Coupierung erreicht.

p. 137. **Juncus maritimus Lam.** — *L.*, nach 1881 an verschiedenen Stellen aufgetreten.

p. 139. **Schoenus nigricans L.** — Auf *J.* und *L.* einzelne Rasen.

p. 143. **Carex vulpina L.** — *J.*, Loog und Bill; *L.*, Ostende, in dem grossen westlichen Dünenthale.

p. 146. ***Carex punctata Gaudin.*** — *Bo.*, einmal in einem Dünenthale am Weg zum Ostende gefunden; *J.*, Bill, an den Grüppen im Graslande des Polders; *L.*, Westende, am oberen Rande der Wiese spärlich, häufiger in den Blumenthälern.

p. 146. **Carex extensa Good.** — *L.*, an ziemlich vielen Stellen.

p. 151. ***Phalaris arundinacea L.*** — *L.*, eine Gruppe von Exemplaren an der Aussenseite der nördlichen Umwallung des Dorfes, eine andere in dem Dünenthale Dreebargen des Ostendes.

p. 156. **Calamagrostis Epigeos Roth.** — Auf *J.* sich sehr vermehrend.

p. 158. **Molinia coerulea Mch.** — *J.*, Loog.

p. 164. Einzelne verschleppte Exemplare des **Wachholders** und der **Kiefer** wurden auf verschiedenen Inseln gefunden.

p. 165. **Equisetum arvense L.** — *J.*, Bill.

p. 166. **Lycopodium inundatum L.** — Westende *L.*, grosses Dünenthal in der Nähe des Hospizes.

p. 166. ***Lycopodium clavatum L.*** — Auf *N.* an mehreren Stellen in der Mitte und im Osten wiedergefunden.

p. 167. **Botrychium ternatum Thunberg.** — August 1888 von Prof. Goebel in den östlichen bewachsenen Dünenthälern von *N.* in Menge gefunden.

p. 167. ***Botrychium simplex Hitchcock.*** — 1869 in zwei Exemplaren von Dr. Christian Rutenberg auf *N.* gefunden.

p. 168. **Polypodium vulgare L.** — Auch auf *J.* und *L.* an verschiedenen Stellen.

p. 169. **Polystichum spinulosum DC., Polystichum filix mas Sw.** und **Asplenium filix femina L.** sind am Südrande der Bill auf *J.* sicher, in einer Delle auf Westland *Bo.* (links von dem Wege nach dem Ostlande) sehr wahrscheinlich, absichtlich angepflanzt.





